

盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口
至省道 201 段公路改扩建项目

水土保持设施验收报告

建设单位：盐池县交通运输局

编制单位：宁夏安普安全技术咨询有限公司

2022 年 09 月 • 银川



统一社会信用代码

916401057632303068

营业执照



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可监管信息。

名称 宁夏安普安全技术咨询有限公司

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人 牛晓宇

经营范围

建设项目及工程管理、设计、施工、监理、规划及技术服务；安全评价、安全评估、重大危险源评估；安全生产标准化创建；应急预案咨询服务；职业卫生评价；职业病危害因素检测；公共场所卫生检测；安全生产检测检验；防雷防静电检测；消防检测、评估；油气回收系统检测；劳保用品、安防用品销售及检测；特种设备检验检测服务；环境影响评价及环境监测；边坡稳定性检测、评价；坝体稳定性检测、评价；可行性研究报告编制；安全设施设计；职业病防护设施设计；节能评估；社会稳定风险评估；矿产资源开发利用方案编制、地质环境保护与治理恢复方案编制、土地复垦方案编制、矿产资源开发利用与生态修复方案编制、水土保持方案编制、水土保持监测、水土保持验收报告编制、水资源论证报告编制；防洪影响评价服务；绿色矿山建设服务；绿色工厂评估服务；监理技术服务；企业管理；质量、安全、环境、健康技术服务；安全、职业卫生管理技术咨询；安全、职业卫生、教育咨询服务；安全文化建设；安全技术服务、技术研发及技术推广；企业宣传活动策划；会议服务；人力资源管理；安全管理软件开发、销售及技术服务；安全设施、职业病防护设施及配件销售；防护用品、应急救援物品、日杂、办公用品、电脑及电脑耗材的销售；标牌、图文、标书制作及晒图、扫描、打字、复印、装订；工程机械设备租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 壹仟万圆整

成立日期 2004年11月02日

营业期限 / 长期

住所 西夏区怀远西路644号

登记机关



2022年05月10日

盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至 省道 201 段公路改扩建项目

水土保持设施验收报告 责任页

(宁夏安普安全技术咨询有限公司)

批 准:	牛晓宇 (总经理)	
核 定:	朱新荣 (教授级高级工程师)	
审 查:	王治东 (工程师)	
校 核:	韩 涛 (工程师)	
项目负责:	荣 超 (助理工程师)	
报告编写:	王佳艺 (工程师) (第一、二、三章)	
	荣 超 (助理工程师) (第四、五、六章)	
	俞海瑞 (助理工程师) (第七、八章、附图)	
提交时间:	2022 年 09 月	

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	5
1.1 项目概况	5
1.2 项目区概况	11
2 水土保持方案和设计情况	14
2.1 主体工程设计	14
2.2 水土保持方案	14
2.3 水土保持方案变更	17
2.4 水土保持后续设计	18
3 水土保持方案实施情况	20
3.1 水土流失防治责任范围	20
3.2 弃渣场设置	21
3.3 取土场设置	21
3.4 水土保持措施总体布局	21
3.5 水土保持设施完成情况	24
3.6 水土保持投资完成情况	31
4 水土保持工程质量	37
4.1 质量管理体系	37
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	40
4.3 弃渣场稳定性评估	41
4.4 总体质量评价	41
5 项目初期运行及水土保持效果	43
5.1 初期运行情况	43
5.2 水土保持效果	43
5.3 公众满意度调查	45
6 水土保持管理	47
6.1 组合领导	47
6.2 规章制度	47
6.3 建设管理	48
6.4 水土保持监测	49
6.5 水土保持监理	50
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	50
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	51
6.8 水土保持设施管理维护	51
7 结论	52
7.1 结论	52
7.2 遗留问题安排	53
8 附件及附图	54
8.1 附件	54
8.2 附图	54

前 言

盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目(以下简称“本项目”)为改扩建项目。根据《宁夏回族自治区省道网规划》(2015-2030)及吴忠市“十三五”公路网规划,本项目的实施,从根本上提升国省干线的通行能力,解决镇区交通拥堵及安全出行问题,促进区域交通运输发展,推进盐池县经济社会发展。

盐池县交通运输局于 2017 年 7 月 22 日取得了由吴忠市发展和改革委员会对《省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路两阶段初步设计》的批复文件(吴发改审发〔2020〕166 号)。

本项目位于宁夏盐池县大水坑镇境内,属大水坑镇管辖。项目区地理极值坐标为:东经 106°53'43"~106°58'31",北纬 37°26'29"~37°27'05"之间。路线近点距大水坑镇中心区约 0.5km,距盐池县城区约 53.0km。项目区周边有省道 309 线、省道 201 线、大马线以及南环路通过,交通极为便利。本项目为旧路改扩建工程,采用二级公路标准建设,路线全长为 9.00km,其中扩建段长 6.55km,新建段长 2.45km。全线共分为 1 个勘察设计标段,K20+682~K29+682,设计路基宽度 10m,设计速度 60km/h。全线设计涵洞 10 个,其中 2 个在已有基础上加长改造,8 个为新建,已有涵洞采用混凝土圆管涵,新建 2 个混凝土圆管涵和 6 个混凝土盖板涵;本项目不单独设置取土场,所需土石方均从冯记沟乡砂砾石料场购买;全线不设置施工便道。项目实际由路基区 1 个分区组成。

项目占地面积 14.67hm²,全部为永久占地,占地类型公路用地、旱地、林地和其他草地,项目挖方 10.40 万 m³,填方量 1.24 万 m³,借方 1.24 万 m³,综合利用 10.40 万 m³。项目总投资 5445 万元,其中土建投资 3573 万元。本项目资金来源为申请上级补助和盐池县财政自筹解决。项目已于 2020 年 10 月开工,2021 年 10 月完工,建设工期 12 个月。由盐池县交通运输局组织招标并监管实施。

2020 年 7 月,宁夏公路勘察设计院有限责任公司编制完成了《省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路工程可行性研究报告》,并于 2017 年 5 月 27 日取得了由吴忠市发展和改革委员会该设计的批复文件(吴发改审发〔2020〕109 号)。

2020 年 7 月,宁夏公路勘察设计院有限责任公司编制完成了《省道 309 线

银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路两阶段初步设计》，并于 2017 年 7 月 22 日取得了由吴忠市发展和改革委员会对该设计的批复文件(吴发改审发〔2020〕166 号)。

2020 年 10 月，宁夏非金属矿工业有限公司编制完成了《盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目水土保持方案报告书》。2020 年 11 月 19 日，吴忠市水务局吴水函〔2020〕114 号对本项目水土保持方案报告书进行了批复，同意该项目水土保持方案。

盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目完成的水土保持措施主要有：表土剥离 0.74 万 m³；土地整治（人工）0.44hm²；梯形排水沟 48m；浅碟型边沟 5020m；急流槽 142.60m、撒播种草 4.44hm²、防尘网苫盖 500m²；洒水降尘 3000m³。

按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》和《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》的相关要求，2022 年 8 月 10 日，建设单位委托我公司开展本项目水土保持设施验收工作，我公司接受委托后随即会同建设单位共同成立水土保持设施验收工作组，多次进入现场核查，并配合建设单位召开水土保持设施验收协调会，收集了设计、施工等水土保持验收的相关资料。

2022 年 9 月 25 日，建设单位组织主体设计单位和验收报告编制单位等开展了水土保持设施现场和业内资料的自查初验。自查初验会议认为，本项目在建设施工过程中，考虑了水土保持方面的因素，基本上按照批复的水土保持方案和有关法律法规、方针政策等要求开展了水土流失防治工作，落实了水土保持方案确定的防治任务，水土保持设施工程质量总体合格。

通过查阅主体工程监理单位的监理资料及施工期间的影像资料，并结合现场核查情况，路基桥涵区道路量测梯形排水沟、浅碟形边沟及急流槽外观完整，运行状况良好；路基边坡已进行土地整治和植被恢复，目前植物生长状况良好，保存率较高。已实施的水土保持措施均达到了水土保持相关规范要求，整体质量合格。

建设单位依法编制了本项目水土保持方案，手续完备；本阶段的水土保持设施基本按照批复的水土保持方案要求建成，建成的水土保持设施质量总体合格，

符合水土保持要求；工程运行期间制度健全，较好的控制了工程建设中的水土流失；水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草植被覆盖率等指标均达到了批复的水土保持方案的要求。水土保持设施具备正常运行的条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求；水土保持设施的管理、维护措施已得到落实，具备开展水土保持设施验收的条件。在此基础上，我公司编制完成了《盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目水土保持设施验收报告》。

综上所述，盐池县交通运输局在本项目建设中依法编报了水土保持方案，实施了水土保持方案确定的水土流失防治措施，完成了批复的水土流失防治任务；已实施的水土保持设施总体质量合格，水土流失防治指标达到了批复的水土保持方案确定的目标值，较好的控制和减少了工程建设中的水土流失；运行期间管理维护责任落实到位，具备水土保持设施验收合格的条件，可以开展水土保持设施验收工作。

自主验收合格条件对照表

涉及办水保〔2018〕133号条件	实际完成情况	是否符合
水土保持方案(含)变更编报、初步设计和施工图设计等手续完备	2020年10月,宁夏非金属矿工业有限公司编制完成了《盐池县省道309线银百高速大水坑镇出口至省道201段公路改扩建项目水土保持方案报告书》。2020年11月19日,吴忠市水务局吴水函〔2020〕114号对本项目水土保持方案报告书进行了批复,同意该项目水土保持方案。主体工程施工过程中,纳入水土保持方案设计的水土流失防治措施。	符合
水土保持监测资料齐全,成果可靠	根据水土保持复函(吴水函〔2020〕114号),本项目于2020年12月开展水土保持监测工作,2022年8月编写完成水土保持监测总结报告,水土保持监测资料齐全,成果可靠。	符合
水土保持监理资料齐全,成果可靠	本项目实际工程投资低于200万元,根据《自治区水利厅关于印发<宁夏回族自治区生产建设项目水土保持监督管理办法(试行)><宁夏回族自治区水土保持监测管理办法(试行)>的通知》(自治区水利厅,宁水规发〔2019〕3号,2019年10月30日)的规定,可不开展专项水土保持监理,故本项目不开展水土保持监理工作。	符合
水土保持设施按经批准的水土保持方案(含变更)、初步设计和施工图设计建成,符合国家、地方、行业标准、规范、规程的规定	水土保持设施按经批准的水土保持方案、初步设计和施工图设计建成,符合国家、地方、行业标准、规范、规程的规定。	符合
水土流失防治指标达到了水土保持方案批复的要求	本项目各项防治措施实施后,水土流失治理度达到98.01%、土壤流失控制比达到2.27、渣土防护率达到98.37%,表土保护率达到94.59%,林草植被恢复率97.80%,林草覆盖率30.27%。六项指标均达到水土保持方案批复的要求。	符合
重要防护对象不存在严重水土流失危害隐患	本项目无重要防护对象。	符合
水土保持设施具备正常运行条件,满足交付使用要求,且运行、管理及维护责任得到落实	水土保持设施具备正常运行的条件,满足交付使用的要求,且运行、管理及维护责任得到落实。	符合

盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目水土保持设施验收特性表

验收工程名称		盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目							
验收工程性质		改扩建工程		验收工程规模		小型			
所在流域		黄河流域		所属重点防治区名称		省级水土流失重点治理区			
工期		主体工程		2020 年 12 月开工，2021 年 10 月完工					
验收工程地点		盐池县大水坑镇		批复的防治责任范围		21.40hm ²			
批复的建设区面积		21.40hm ²		运行期防治责任范围		14.67hm ²			
水土保持方案批复情况		2020 年 11 月 19 日吴忠市水务局以吴水涵〔2020〕114 号文予以批复							
方案确定防治目标	水土流失治理度（%）		93		实际完成防治目标	水土流失治理度（%）		98.01	
	土壤流失控制比		0.80			土壤流失控制比		2.27	
	渣土防护率（%）		92			渣土防护率（%）		98.37	
	表土保护率（%）		90			表土保护率（%）		94.59	
	林草植被恢复率（%）		95			林草植被恢复率（%）		97.80	
	林草覆盖率（%）		24			林草覆盖率（%）		30.27	
防治措施及工程量	防治分区		工程措施		植物措施		临时措施		
	路基区		表土剥离 0.74 万 m ³ ； 土地整治(人工)0.44hm ² ； 梯形排水沟 48m； 浅碟型边沟 5020m； 急流槽 142.60m。		撒播种草 0.44hm ² 。		防尘网苫盖 500m ² ； 洒水降尘 3000m ³ 。		
工程质量评定	评定项目		总体质量评定			外观质量评定			
	工程措施		合格			合格			
	植物措施		合格			合格			
投资		方案概算投资（万元）		312.04		实际完成投资（万元）		197.16	
工程总体评价		水土保持各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量达到了验收标准，可以组织水土保持设施验收							
方案编制单位		宁夏非金属矿工业有限公司							
主体施工单位		宁夏交通建设股份有限公司、宁夏正道机械工程有限公司							
主体监理单位		高达建设管理发展有限责任公司宁夏分公司							
水土保持设施验收报告编制单位		宁夏安普安全技术咨询有限公司			建设单位		盐池县交通运输局		
法定代表人		牛晓宇			法定代表人		饶文志		
统一社会信用代码		916401057632303068			统一社会信用代码		11642126454891207B		
地址		银川市西夏区怀远西路 644 号			地址		吴忠市盐池县林南路		
邮政编码		750021			邮政编码		751500		
联系人及电话		俞海瑞/15109516170			联系人及电话		吴财章/13895546195		
电子信箱		1085386869@qq.com			电子信箱		/		

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于宁夏回族自治区吴忠市盐池县大水坑镇境内，是连接盐池县重要的东南出口的过境线，地理位置介于东经 106°53'43"~106°58'31"，北纬 37°26'29"~37°27'05"之间，路线近点距大水坑镇中心区约 0.5km，距盐池县城区约 53.0km，行政区划属盐池县大水坑镇管辖。境内有省道 309 线、省道 201 线、大马线等多条主要公路交汇。

1.1.2 主要技术指标

项目全长 9.00km，其中扩建段长 6.55km，新建段长 2.45km，采用二级公路标准建设，路基宽度 10m，设计速度 60km/h。

项目主要技术指标表详见表 1-1。

表 1-1 项目主要技术指标表

序号	项目			单位	规范值	设计值
1	综合指标	公路等级		级	二级公路	
		设计速度		km/h	60	
		路线长度		km	9.00	
		停车视距		m	75	
2	纵面线形	最大纵坡		%	3.436	
		最小坡长		m	165	
		竖曲线最小半径	凸形竖曲线	m	5952.381	
			凹形竖曲线	m	3147.618	
3	路基指标	路基宽度		m	10	
		车道数		个	2	
		行车道宽度		m	3.5	
		路拱横坡		%	2	
4	路面指标	路面面层类型		沥青混凝土路面		
		地震动峰值加速度系数		g	0.10	
		设计洪水频率		1/50		
5	桥梁指标	汽车荷载等级		级	公路-Ⅰ级	
		涵洞		道	10	
		设计洪水频率	涵洞	/	1/50	
6	交叉	平面交叉		处	20	

1.1.3 项目投资

项目总投资 5445.00 万元，其中土建投资 3573.00 万元。资金来源为申请上级补助和盐池县财政自筹解决。

1.1.4 项目建设内容及布置

项目区由路基区部分组成。项目组成及平面布置如下：

(1) 路基区

1) 线路走向及主要控制点

线路走向：路线起点 K20+682 位于省道 309 线与银百高速大水坑互通出口交叉口处，路线由西向东沿省道 309 线旧路布设，至桩号 K24+781.75 处与大水坑南环路平面交叉后由南向北跨越西气东输石油管道，至 K26+169.14 处路线由西向东布设至 K27+229.20 处与大马线平面交叉，然后沿大马线原旧路由北向南布设，并再次跨越西气东输管道，至 K27+607.58 处与大水坑北环路平面交叉，然后路线沿大水坑镇北环路旧路布设，终点 K29+682 位于省道 201 线与大水坑北环路交叉口处，路线全长 9.0km，总占地面积 14.67hm²。

主要控制点：银百高速大水坑互通出口、西气东输天然气管道、110Kv 大宋线、35Kv 大王 1 回线、35Kv 大王 2 回线、孙儿庄、S309、大马线、大水坑镇北环路。

2) 路基方案

本项目路基按照二级公路标准设计，设计路基宽度 10m，速度采用 60km/h。为双向两车道公路，行车道宽度为 $2 \times 3.50\text{m}$ ，硬路肩宽度为 $2 \times 0.75\text{m}$ ，土路肩宽度为 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

① 路面结构

面层：4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土+6cm 中粒式 SBS 改性沥青混凝土；

上基层：18cm 水泥稳定碎石；

下基层：18cm 水泥稳定碎石；

底基层：20cm 配砂砾。

② 路拱横坡

一般路段行车道了硬路肩路拱横坡采用 2.0%，土路肩的路拱横坡采用 3.0%。

③ 路基边坡

路基边坡坡率采用 1:1.5，浅挖路段，挖方边坡坡率采用 1:1。

④ 路基防护

本项目中填高较低，故填方只采用植草防护，挖方段为浅挖，边坡不设防护。植被种子的配合、播种量等根据当地的具体情况试验后确定。

⑤路基、路面排水

路基排水：本次路基排水设计包括挖方段边沟、边沟出水口等。边沟采用（150×18）cm 浅蝶型边沟，水泥混凝土预制；边沟出水口采用（150×18）cm 浅蝶型边沟，水泥混凝土预制。起点接银百高速大水坑出口排水沟尺寸相同，采用（60×60）cm 梯形排水沟，水泥混凝土预制；排水沟出口采用（60×60）cm 梯形排水沟，水泥混凝土预制。

路面排水：路面排水采用集中排水，集中排水由路面横坡、拦水缘石及急流槽组成，设计原则是以由硬路肩和拦水缘所构成的三角形过水断面积水不漫上右侧行车道外边缘为原则，同时考虑美观协调，最后综合确定全线路段急流槽间距按 20cm 进行布设，凹曲线底部应适当加密。急流槽位置布设注意与路基边坡防护相结合，考虑到水泥混凝土造价较低耐久性较好，全部采用 C30 预制混凝土拦水缘石。

3) 交叉工程

①平面交叉

本项目为保证沿线居民的生产、生活需要，共设置平面交叉 20 处，其中等级公路 8 处交叉，与乡村公路交叉 12 处，对其加铺转角处理。对于等级公路平交道口的主线加宽段，其路面结构与主线一致。对于乡村道路，设置 10m 长平坡段及 10m 长加固段予以处理，平坡段以外按小于等于 5% 的纵坡顺接，平坡段及加固段均采用 5cm 中粒式混凝土+20cm 水泥稳定碎石+20cm 级配砂砾进行铺筑。

②管线交叉

本项目中路线与西气东输管道共交叉 6 次，管道采用修建盖板涵的方式进行跨越，为保证公路建设不影响管道的正常使用，以及方便以后管道维修，填方路段涵洞伸出路基两侧坡脚外 2.0m，挖方路段涵洞伸出路基边线各 2.0m。

(2) 施工营地区

本项目施工生活租用当地民房，不新增占地，各种砂石料、预制品直接购买，无需新增占地。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 主体项目进度

项目于 2020 年 10 月开工建设，于 2022 年 6 月底完工。实际进度如下：

施工准备：2020 年 10 月~2020 年 12 月；

涵洞施工：2020 年 11 月~2020 年 12 月；

路基施工：2020 年 12 月~2021 年 5 月；

路面施工：2021 年 6 月~2021 年 7 月；

沿线设施及其他工程施工：2021 年 8 月~2021 年 10 月；

绿化及环保工程：2022 年 4 月~2022 年 6 月。

(2) 项目参建单位基本情况

项目建设时成立专门的工程建设指挥部，以便对施工计划、财务、外购材料、施工机具设备、施工技术、质量要求、施工验收及工程决算进行统一管理，成立专职的监理机构对工程质量进行旁站监测、计量与支付，确保工程质量和工期。本项目各分项工程严格采用公开招标的方式，选择了资质条件优良的施工队伍，保证工程质量、降低工程造价，严格的工程管理也有利于工程的实施。

为确保工程能顺利实施，并严格按施工承包合同规定进行质量控制、进度控制，并使施工过程按现代企业管理制度进行。各施工单位实行项目法人制管理模式，由施工单位法人代表授权并任命具有相应资格的人担任本合同工程施工项目经理，全权负责有关本项目实施的一切施工管理活动。项目经理部下设职能管理部门和施工作业队，由项目经理、总工程师直接负责管理，主要职能部门和施工队由具备一定管理经验和专业技术的人员负责，各职能管理部门和施工队在相对独立的情况下，由项目经理部统一协调指挥。本项目共划分为 2 个施工标段，施工单位为宁夏交通建设股份有限公司、宁夏正道机械工程有限公司。项目参建单位基本情况见表 1-2。

表 1-2 项目参建单位基本情况表

项目名称	盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目
建设地点	宁夏盐池县大水坑镇
建设单位	盐池县交通运输局
质量监督单位	宁夏回族自治区建设工程质量安全总站
设计单位	宁夏回族自治区国土资源调查监测院
主体工程监理单位	高达建设管理发展有限责任公司宁夏分公司
施工单位	宁夏交通建设股份有限公司 宁夏正道机械工程有限公司
水土保持方案编制单位	宁夏非金属矿工业有限公司
水土保持监理单位	/
水土保持监测单位	宁夏非金属矿工业有限公司

(3) 取（弃）土方

本项目挖填平衡，无借方、弃方，因此不设置取（弃）土方。

(4) 施工营地区

根据施工条件无施工营地区，生活区租用民房，无新增临时占地。

(5) 施工便道

施工道路改建段利用原有道路，施工过程中采用半幅施工方式；新建段无通车任务，边施工边建设，不单独设置施工便道，全路段实际均未设置施工便道。

1.1.6 土石方情况

通过核实水土保持监测总结报告、现场勘察及查阅相关资料等，项目实际建设过程中的土石方量主要来源于路基区开挖的土石方、清基垃圾污土、平面交叉路槽开挖土石方等。

根据主体工程设计及现场调查，本项目土石方开挖总量 10.40 万 m³，土石方填筑总量为 1.24 万 m³，借方 1.24 万 m³，综合利用 10.40 万 m³。其它个别地段的少量余土就地整平。工程购买的砂砾石、碎石、块石等建筑材料均未纳入土石方平衡，本方案涉及土石方均为自然方。土石方量平衡情况详见表 1-3。

表 1-3 土石方量平衡情况 (单位: 万 m³)

项目 名称	编号	起讫桩号	挖方	填方	调入		调出		借方		综合利用	
					数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
路基 桥涵	1	K20+682~ K21+000	0.12	0.01					0.01	冯记沟砂 砾料场	0.12	石膏工业园 区企业地基 填垫
	2	K21+000~ K22+000	0.28	0.03					0.03		0.28	
	3	K22+000~ K23+000	0.31	0.04					0.04		0.31	
	4	K23+000~K24+000	0.56	0.02					0.02		0.56	
	5	K24+000~ K25+000	3.51	0.00					0.00		3.51	
	6	K25+000~ K26+000	2.01	0.81					0.81		2.01	
	7	K26+000~ K27+000	2.05	0.16					0.16		1.70	
	8	K27+000~ K28+000	0.61	0.03					0.03		0.61	
	9	K28+000~ K29+000	0.55	0.01					0.01		0.55	
	10	K29+000~ K29+682	0.40	0.01					0.01		0.75	
	11	小计	10.40	1.24					1.24		10.40	
合计			10.40	1.24					1.24		10.40	

1.1.7 征占地情况

根据本项目设计资料及现场调查，本项目总占地面积 14.67hm²，全部为永久占地。土地类型以宁夏回族自治区国土资源厅第二次土地利用调查调绘的现状图图斑为准，现状占地类型为公路用地、旱地、其他草地和林地，工程占地性质、类型、面积见表 1-5。

表 1-4 项目征占地面积情况表（单位：hm²）

项目组成	永久占地					临时占地			合计
	公路用地	旱地	其他草地	林地	小计	旱地	其他草地	小计	
路基	5.26	4.48	3.96	0.97	14.67				14.67
合计	5.26	4.48	3.96	0.97	14.67				14.67

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

通过现场勘察、咨询建设单位及查阅相关资料等，本项目建设避开居民区、厂矿企业等，不涉及拆迁和移民安置及专项设施改（迁）建工程。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

项目区位于盐池县大水坑镇，处于陕、甘、宁、蒙四省交接地带，属鄂尔多斯台地的西南边缘，地貌属缓坡丘陵区，整体地形呈南东高北西低，区内地势较为平缓。海拔+1457.63 米~+1508.50 米，相对高差小于 50.87 米。

（2）地质概况

①项目沿线台地表面波状起伏，由东向西缓倾，具有一系列构造控制的垄岗和宽谷，第四系沉积地层较薄，沙丘及平铺沙地分布范围广。大地构造上工程区处于中朝地台内，横跨了鄂尔多斯台坳、鄂尔多斯西缘坳陷带两个二级构造单元，只涉及石沟驿褶断带及马家滩褶断带 2 个四级构造单元；通过工程区的区域性大断裂主要是马柳断裂，该断裂由于隐伏在较厚的新生界之下，不是活动断裂对公路影响不大，马家滩断裂带于石沟驿向斜与天环向斜之间，断层发育密集成带，呈北北西向紧密排列，马家滩断裂带的所有断裂对路基的岩土结构没有构成任何影响。

②综合地层分区属柴达木—华北地层大区（Ⅲ）、华北地层区（Ⅲ⁴）、鄂尔多斯地层分区（Ⅲ⁴²）、盐池—环线地层小区（Ⅲ⁴²⁻¹）。根据工程地勘报告，项目区主要地层有古近系清水营组砂岩（E_{3q}）、第四系全新统风积层粉砂（Q_{4^{col}}）。古近系清水营组砂岩（E_{3q}）岩性为砖红色砂岩，层厚不均匀，沿线均有分布。第四系全新统风积层粉砂（Q_{4^{col}}）主要以灰黄色粉砂、细砂为主，厚度不均，一般 1-5m，路线范围内大范围分布。

（3）气象

项目区属于干旱大陆性气候区，干旱少雨，蒸发强烈，风大沙多。多年平均降水量 296.3mm，降水年内分配不均匀，多集中在 7、8、9 三个月；多年平均蒸发量 2131.7mm；多年平均气温 7.8℃，极端高温 38.1℃，极端低温 -29.6℃，全年 ≥10℃ 积温 2944.9℃；多年平均风速 2.8m/s，最大风速可达 20.0m/s。

（4）水文

项目区属盐池内陆流域，区内无常年性地表流水，也无常年性积水湖泊、水库，仅有些小型的积水洼地和季节性溪流，其最显著的特征是季节变化明显。雨季大气降水流入坳谷中，形成积水洼地和短暂性溪流。雨季过后，洼地或河谷中的积水很快被蒸发或入渗补给地下水。

（5）土壤

根据现场调查，项目区表土主要为风沙土，质地适中，保肥保水，熟化程度相对较高，厚度约 30cm，本项目可剥离范围为植物覆盖较好的新建公路段，剥离面积约 2.45hm²，剥离表土约 0.74 万 m³。

（6）植被

项目区植被类型主要为干旱草原植被，天然植被主要是适应当地干旱生境的灌草群落，以旱生化的植物种类为特征，长芒草、短花针茅、白草、猫头刺、狗尾草、柠条等是该区域最有代表性的植物。人工植物有杨树、旱柳、刺槐等。近年来，随着自治区实施封山禁牧，该区域天然草场植被得到了有效恢复，林草覆盖率在 20%左右。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据《宁夏回族自治区水土保持规划》（2016~2030 年），本项目位于省级水土流失重点治理区。

根据《全国水土保持规划》（2015-2030 年），本项目水土流失防治标准等级执行西北黄土高原区水土流失防治一级标准，土壤容许流失量为 $1000\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。项目区地表植被稀疏，土壤抗蚀力差，气候干燥、降水稀少，地势开阔、年沙尘暴日数较多，土壤侵蚀较严重。项目区水土流失的形式以风力侵蚀为主，综合侵蚀模数为 $2800\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，属中度侵蚀。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2020 年 7 月，宁夏公路勘察设计院有限责任公司编制完成了《省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路工程可行性研究报告》，并于 2017 年 5 月 27 日取得了由吴忠市发展和改革委员会该设计的批复文件（吴发改审发〔2020〕109 号）。

2020 年 7 月，宁夏公路勘察设计院有限责任公司编制完成了《省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路两阶段初步设计》，并于 2017 年 7 月 22 日取得了由吴忠市发展和改革委员会对该设计的批复文件（吴发改审发〔2020〕166 号）。

2.2 水土保持方案

2.2.1 水土保持方案编报情况

2020 年 10 月，宁夏非金属矿工业有限公司编制完成了《盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目水土保持方案报告书》。

2020 年 11 月 19 日，吴忠市水务局吴水函〔2020〕114 号对本项目水土保持方案报告书进行了批复，同意该项目水土保持方案。

2.2.2.2 水土流失防治标准

根据吴忠市水务局对本项目水土保持方案报告书的批复（吴水函〔2020〕114 号）和《盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目水土保持方案报告书》，项目区属省级水土流失重点治理区，水土流失防治目标执行西北黄土高原区一级标准，水土流失治理度 93%、土壤流失控制比 0.8、渣土防护率 92%、表土保护率 90%、林草植被恢复率 95%、林草覆盖率 22%。

2.2.2.3 水土流失防治责任范围

根据本项目水土保持方案报告书的批复（吴水函〔2020〕114 号）和《盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目水土保持方案报告书》，本项目水土流失防治责任范围为 21.40hm²。方案批复的防治责

任范围详见表 2-1。

表 2-1 方案确定的防治责任范围表 单位: hm^2

项目组成	永久占地					临时占地			合计
	公路用地	旱地	其他草地	林地	小计	旱地	其他草地	小计	
路基	5.26	4.48	3.96	0.97	14.67				14.67
施工营地							1.33	1.33	1.33
弃渣场							3.93	3.93	3.93
施工便道						1.47		1.47	1.47
合计	5.26	4.48	3.96	0.97	14.67	1.47	5.26	6.73	21.40

2.2.2.4 水土流失防治措施设计

(1) 水土保持措施总体布局

根据本项目水土保持方案报告书, 项目建设区水土流失防治工程措施、植物措施、临时措施有机衔接, 形成完整防护体系。根据不同施工区的特点, 建立分区防治措施体系。水土保持工程措施主要有土地整治、表土剥离、浅碟形边沟、梯形排水沟、急流槽、砂砾压盖、迹地清理等; 植物措施主要有撒播种草等; 临时措施主要有防尘网苫盖、洒水抑尘等措施。

(2) 水土保持工程措施设计

路基区: 表土剥离 0.74 万 m^3 ; 土地整治(人工) 0.44 hm^2 ; 梯形排水沟 48m; 浅碟型边沟 5020m; 急流槽 142.60m。

施工营地区: 表土剥离 0.40 万 m^3 ; 土地整治(机械) 1.33 hm^2 ; 迹地清理 260 m^3 。

弃渣场区: 土地整治(机械) 3.72 hm^2 ; 土地整治(人工) 0.85 hm^2 。

施工便道区: 表土剥离 0.44 万 m^3 ; 砂砾压盖 1.47 hm^2 ; 土地整治(机械) 1.47 hm^2 。

(3) 水土保持植物措施设计

路基区: 撒播种草 0.44 hm^2 。

施工营地区: 撒播种草 1.33 hm^2 。

弃渣场区: 林草混交 3.72 hm^2 ; 撒播种草 0.85 hm^2 。

施工便道区: 撒播种草 1.47 hm^2 。

(3) 水土保持临时措施设计

路基区：防尘网苫盖 500m²；洒水降尘 3000m³。

施工营地区：彩钢板拦挡 475m；洒水降尘 1800m³。

弃渣场区：防尘网苫盖 52000m²；洒水降尘 1500m³。

施工便道区：洒水降尘 2400m³；防尘网苫盖 6370m²。

表 2-2 水土保持方案设计的水土保持措施数量表

序号	防治措施	单位	路基区	施工营地区	弃渣场区	施工便道区	合计
一	工程措施						
1	表土剥离	100m ³	74.00	40.00		44.00	158.00
2	梯形排水沟	m	48.00				48.00
3	浅碟型边沟	m	5020.00				5020.00
4	急流槽	m	142.60				142.60
5	土地整治（人工）	hm ²	0.44		0.85		1.29
6	迹地清理	100m ³		2.60			2.60
7	土地整治（机械）	hm ²		1.33	3.72	1.47	6.52
8	砂砾压盖	100m ²				147.00	147.00
二	植物措施						
1	林草混交	hm ²			3.72		3.72
2	撒播种草	hm ²	0.44	1.33	0.85	1.47	4.09
三	临时措施						
1	防尘网苫盖	100m ²	5.00		520.00	63.70	588.70
2	彩钢板拦挡	m		475.00			475.00
3	洒水降尘	100m ³	30.00	18.00	15.00	24.00	87.00

2.2.2.5 水土保持投资

根据本项目水土保持方案，水土保持概算总投资为 312.04 万元（其中方案新增 111.24 万元），其中工程措施费 197.82 万元，植物措施费 3.51 万元，临时措施费 45.10 万元，独立费用 35.75 万元，基本预备费 8.47 万元，水土保持补偿费 21.40 万元，详见表 2-3。

表 2-3 水土保持概算总投资表 单位: 万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	林草工程费		独立费用	投资		
			栽（种）植费	苗木及种籽费		主体已有	方案新增	合计
第一部分工程措施		197.82				135.18	62.64	197.82
一	路基区	140.02				135.18	4.84	140.02
二	施工营地区	3.62				0.00	3.62	3.62
三	弃渣场区	1.07				0.00	1.07	1.07
四	施工便道区	53.11				0.00	53.11	53.11
第二部分植物措施			1.73	1.78		0.00	3.51	3.51
一	路基区		0.04	0.06		0.00	0.10	0.10
二	施工营地区		0.12	0.18		0.00	0.30	0.30
三	弃土场区		1.44	1.35		0.00	2.79	2.79
四	施工便道区		0.13	0.19		0.00	0.32	0.32
第三部分临时措施		45.10				0.00	45.10	45.10
一	路基区	4.02				0.00	4.02	4.02
二	施工营地区	5.30				0.00	5.30	5.30
三	弃土场区	29.40				0.00	29.40	29.40
四	施工便道区	6.38				0.00	6.38	6.38
	一至三部分合计	242.92	1.73	1.78		135.18	111.25	246.43
第四部分独立费用					35.75			35.75
1	工程建设管理费				4.93			4.93
2	科研勘测设计费				10.00			10.00
3	水土保持监测费				3.82			3.82
4	水土保持监理费				5.00			5.00
5	水土保持设施验收收费				12.00			12.00
一至四部分合计								282.18
第五部分基本预备费								8.47
水土保持补偿费								21.40
水土保持工程总投资								312.04

2.3 水土保持方案变更

本项目水土保持方案为根据初步设计报告编制,达到了初步设计深度。水土保持方案设计与工程成建设现状紧密结合,项目设计的临时用地由于实际情况减少使用,减少了水土流失,根据《水利部办公厅关于印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(实行)>的通知》(办水保〔2016〕65号),本项目不涉及水土保持重大变更情况。

表 2-4 本项目变更情况对照表

条文		项目情况	结论
第三条： 生产建设项目地点、规模发生重大变化	涉及国家及省级水土流失重点预防区或者重点治理区	本项目为改扩建项目，选址选线、规模未发生重大变更	不涉及
	水土流失防治责任范围增加 30% 以上的	本项目建设扰动面积 7.36hm ² ，与水土保持方案确定的水土流失防治责任范围 7.09hm ² 相比增加了 0.27hm ² ，新增扰动面积较小，未超过 30%	不涉及
	开挖填筑土石方量增加 30% 以上的	根据盐池县审批服务管理局对本项目水土保持方案报告书的批复（盐审服管发〔2022〕10 号）本项目设计挖方 2.29 万 m ³ ，填方 1.93 万 m ³ ，借方 0.94 万 m ³ ，综合利用 1.68 万 m ³ 。本项目实际挖方 1.68 万 m ³ ，填方 0.74 万 m ³ ，借方 0.94 万 m ³ 。实际挖填方量与设计的挖填方量相比有所减少	不涉及
	线性工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 20% 以上的	本项目未发生横向位移	不涉及
	施工道路或伴行道路等长度增加 20% 以上的	根据水土保持方案，本项目不设置施工便道和伴行道路	不涉及
	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	本项目建设内容不涉及桥梁改路堤或者隧道改路堑	不涉及
第四条： 水土保持措施发生重大变化	表土剥离减少 30% 以上的	本项目实际表土剥离量为 0.55 万 m ³ ，与方案设计的表土剥离数量一致	不涉及
	植物措施总面积减少 30% 以上的	水土保持方案设计植物措施面积 1.83hm ² ，实际实施 2.10hm ² ，植物措施面积有所增加，未减少	不涉及
	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	本项目实际实施的水土保持措施体系与水土保持方案设计基本一致	不涉及
第五条： 弃渣场发生重大变化	新设弃渣场或需提高弃渣场堆渣量达到 20% 以上的，应做弃渣场补充报告书	根据水土保持方案，本项目不设置弃渣场，产生的弃方进行综合利用。在实际实施过程中，产生的挖方全部进行回填，不产生弃方	不涉及

2.4 水土保持后续设计

2020 年 11 月，宁夏非金属矿工业有限公司编制完成了《盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目水土保持方案报告书》。本项目水土保持方案编制的依据主要是工程初步设计研究报告，水保方案设计的水土保持措施一部分为主体工程设计的具有水土保持功能的措施，一部分为

新增设计的水土保持措施。

在主体工程初步设计和施工图设计阶段，主体工程设计单位对截排水工程等水土保持工程措施进行了专门的设计；水土保持植物措施在水土保持方案中均做了典型设计图；相对简单的水土保持措施，如土地整治、洒水抑尘等水土保持措施，没有开展专门的初步设计和施工图设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案批复的水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案报告书，本项目方案批复的水土流失防治责任范围为 21.40hm²，其中永久占地 14.67hm²，临时占地 6.73hm²。详见表 3-1。

表 3-1 方案批复的水土流失防治责任范围表（单位：hm²）

项目组成	永久占地					临时占地			合计
	公路用地	旱地	其他草地	林地	小计	旱地	其他草地	小计	
路基	5.26	4.48	3.96	0.97	14.67				14.67
施工营地							1.33	1.33	1.33
弃渣场							3.93	3.93	3.93
施工便道						1.47		1.47	1.47
合计	5.26	4.48	3.96	0.97	14.67	1.47	5.26	6.73	21.40

3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

通过水土保持总结报告，实地调查、查阅相关资料等，确定本项目实际发生的水土流失防治责任范围总面积为 14.67hm²，全部为永久占地。详见表 3-2。

表 3-2 实际发生的水土流失防治责任范围表（单位：hm²）

项目组成	永久占地					临时占地			合计
	公路用地	旱地	其他草地	林地	小计	旱地	其他草地	小计	
路基	5.26	4.48	3.96	0.97	14.67				14.67
合计	5.26	4.48	3.96	0.97	14.67				14.67

3.1.3 水土流失防治责任范围对比及变化原因分析

项目实际发生的水土流失防治责任范围较方案批复的水土流失防治责任范围有所减小，主要为方案设计的临时用地区域，施工单位根据实际情况进行调整。方案设计的施工营地实际并未建设利用，各种砼预制品件通过定制购买；弃渣场由于建设产生的弃土石全部用作周边企业进行地基填埋等，无需再弃于弃渣场；施工便道直接用于新建段道路建设，不再新增占用临时用地。

3.2 弃渣场设置

通过核实水土保持监测总结报告、现场勘察及查阅相关资料等，本项目总挖方 10.40 万 m^3 ，填方 1.24 万 m^3 ，借方 1.24 万 m^3 ，综合利用 10.40 万 m^3 ，方案设计弃方弃于弃渣场（垃圾填埋场），实际由于项目周围有石膏加工厂企业进行建设，开挖的路基土石方用于企业地基填垫。

3.3 取土场设置

通过现场勘察及查阅相关资料等，本项目后期不涉及其他回填土方，因此，项目实际建设中未设置专门取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

水土保持设施总体布局是根据本项目特点及项目区水土流失治理难易程度，在各分区内布设合理的防护措施进行防护，有效控制和减少施工扰动造成的水土流失。

根据工程建设水土流失的影像分析和工程新增水土流失量的预测结果，结合项目区自然环境状况、工程建设的水土流失防治目标要求，不同防治分区的水土流失特点，遵照工程措施与植物措施相结合、永久措施与临时措施相结合的原则，合理配置各项预防和治理措施，形成一个完善的水土流失防治措施体系。

总体上看，本项目的防治措施全部建设在最容易产生水土流失的区域，有效地防治了因工程建设扰动地面产生的水土流失，水土流失防治效果明显，因此，本项目水土保持措施体系总体布局完整、合理，效果较好。

盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目方案批复的水土流失防治措施体系框图见图 3-1。

盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目实际实施的水土流失防治措施体系框图见图 3-2。

盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目水土流失防治措施体系对照表见表 3-3。

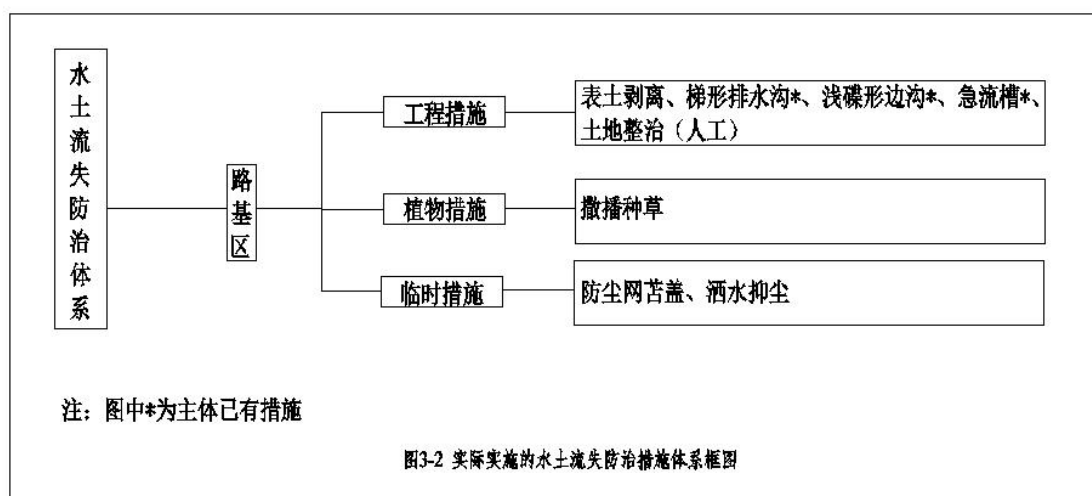
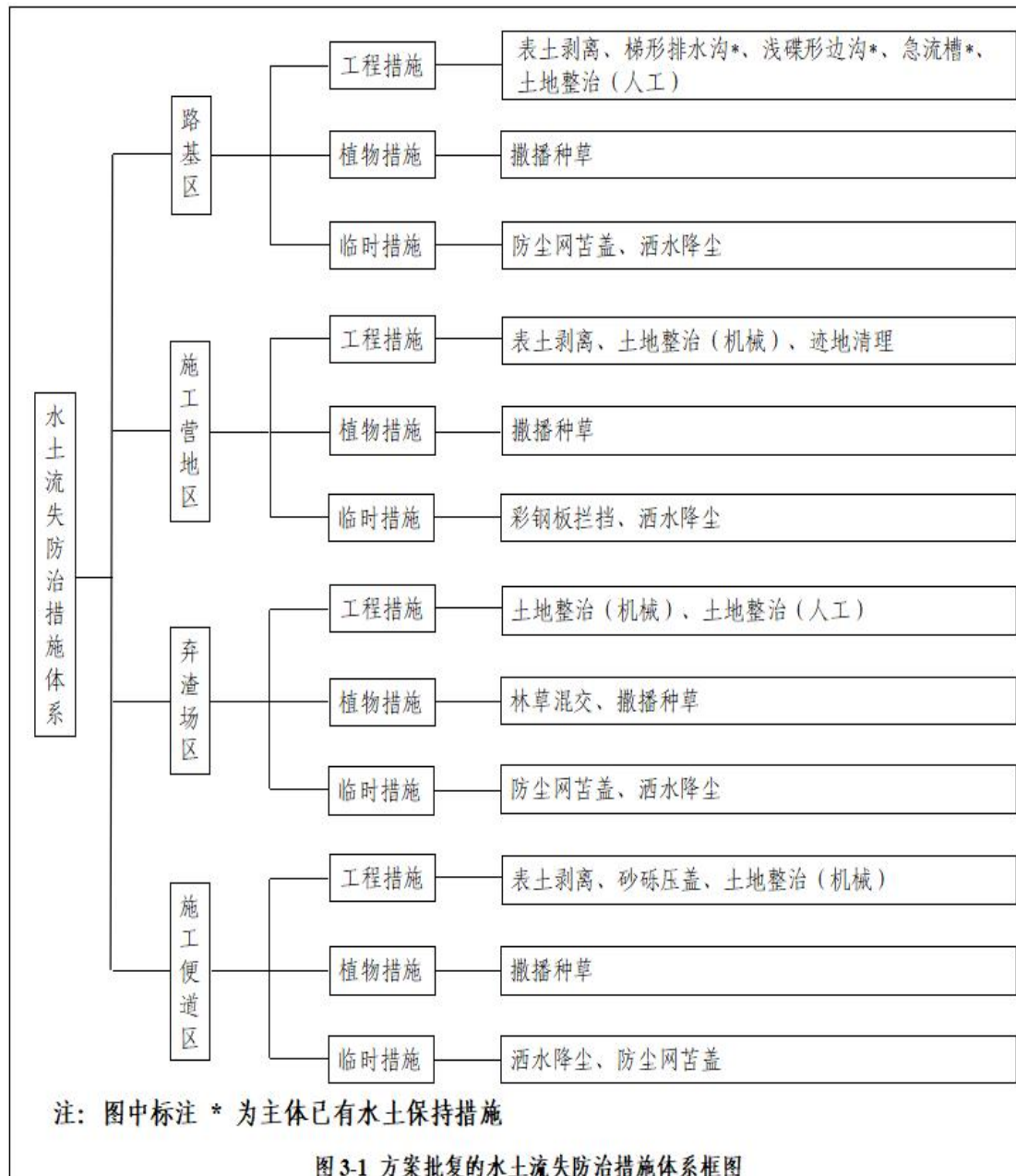


表 3-3 水土流失防治措施体系对照表

防治分区	措施类型	水保方案措施体系	实际完成措施体系	变化情况
路基区	工程措施	土地整治、砾石覆盖	土地整治、砾石覆盖	无变化
	植物措施	撒播种草	撒播种草	无变化
	临时措施	防尘网苫盖、洒水抑尘	防尘网苫盖、洒水抑尘	无变化
施工营地区	工程措施	表土剥离、土地整治（机械）、迹地清理	无	区域未扰动，措施未实施
	植物措施	撒播种草	无	
	临时措施	彩钢板拦挡、洒水抑尘	无	
弃渣场区	工程措施	土地整治（机械）、土地整治（人工）	无	区域未扰动，措施未实施
	植物措施	林草混交、撒播种草	无	
	临时措施	防尘网苫盖、洒水抑尘	无	
施工便道区	工程措施	表土剥离、砂砾压盖、土地整治（机械）、	无	区域未扰动，措施未实施
	植物措施	撒播种草	无	
	临时措施	防尘网苫盖、洒水抑尘	无	

（2）植物措施

1）撒播种草（方案新增）

主体工程设计对填方段路基边坡实施植草护坡，但未具体设计草种种类和播撒量，本方案予以补充设计。草种按 2:1:1 混播，长芒草（50%）+短花针茅（25%）+狗尾草（25%），长芒草播种量 15kg/hm²，短花针茅播种量 7.5kg/hm²，狗尾草播种量 7.5kg/hm²，补植率按 20%计。植草护坡面积 0.44hm²，需长芒草 7.92kg，短花针茅 3.96kg，狗尾草 3.96kg。

（3）临时措施

1）防尘网苫盖（方案新增）

方案设计对路基区在建设过程中临时堆放的土石方实施防尘网苫盖措施，每隔 30m 用木桩固定，减少裸露地表在大风天气时的水土流失，预测苫盖面积约 500m²，需要防尘网 650m²。

2）洒水降尘（方案新增）

方案设计对施工路面实施洒水降尘措施，每天洒水 1 次，每次洒水 20m³，根据路基施工时段按 5 个月计，洒水量 3000m³。

表 3-4 水土保持措施工作量汇总表

序号	防治措施	单位	路基区	施工营地区	弃渣场区	施工便道区	合计
一	工程措施						
1	表土剥离	100m ³	74.00	40.00		44.00	158.00
2	梯形排水沟	m	48.00				48.00
3	浅碟型边沟	m	5020.00				5020.00
4	急流槽	m	142.60				142.60
5	土地整治（人工）	hm ²	0.44		0.85		1.29
6	迹地清理	100m ³		2.60			2.60
7	土地整治（机械）	hm ²		1.33	3.72	1.47	6.52
8	砂砾压盖	100m ²				147.00	147.00
二	植物措施						
1	林草混交	hm ²			3.72		3.72
2	撒播种草	hm ²	0.44	1.33	0.85	1.47	4.09
三	临时措施						
1	防尘网苫盖	100m ²	5.00		520.00	63.70	588.70
2	彩钢板拦挡	m		475.00			475.00
3	洒水降尘	100m ³	30.00	18.00	15.00	24.00	87.00

3.4.2 水土保持措施体系及总体布局评价

经实地调查及查阅水土保持监测报告等，本项目实际的水土流失防治措施路基区基本维持了方案批复的水土流失防治措施体系框架，路基区防治分区实际的水土保持措施与水土保持方案措施布局基本一致，其他分区实际由于未使用，方案设计的水土保持措施也无需实施。

综上所述，本项目实际扰动的区域按照水土保持方案及批复文件的要求实施了工程措施、植物措施和临时措施，水土保持措施总体布局合理。目前，工程防治区内未发生严重水土流失情况，工程措施防护基本到位，大部分植被长势较好，工程建设引起的水土流失得到了较好的控制，生态环境有所改善。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 方案设计的水土保持措施数量

本项目各防治分区水土保持措施包括了主体工程已有措施及方案新增措施，根据批复的水土保持方案报告书，各防治分区方案设计的水土保持措施数量如下：

（1）路基区

工程措施：表土剥离 0.74 万 m^3 ；土地整治（人工）0.44 hm^2 ；梯形排水沟 48m；浅蝶型边沟 5020m；急流槽 142.60m。

植物措施：撒播种草 0.44 hm^2 。

临时措施：防尘网苫盖 500 m^2 ；洒水降尘 3000 m^3 。

（2）施工营地区

工程措施：表土剥离 0.40 万 m^3 ；土地整治（机械）1.33 hm^2 ；迹地清理 260 m^3 。

植物措施：撒播种草 1.33 hm^2 。

临时措施：彩钢板拦挡 475m；洒水降尘 1800 m^3 。

（3）弃渣场区

工程措施：土地整治（机械）3.72 hm^2 ；土地整治（人工）0.85 hm^2 。

植物措施：林草混交 3.72 hm^2 ；撒播种草 0.85 hm^2 。

临时措施：防尘网苫盖 52000 m^2 ；洒水降尘 1500 m^3 。

（4）施工便道区

工程措施：表土剥离 0.44 万 m^3 ；砂砾压盖 1.47 hm^2 ；土地整治（机械）1.47 hm^2 。

植物措施：撒播种草 1.47 hm^2 。

临时措施：洒水降尘 2400 m^3 ；防尘网苫盖 6370 m^2 ；

3.5.2 实际完成的水土保持措施数量

3.5.2.1 工程措施

（一）实际完成工程措施情况

根据实际调查，本项目实施完成的工程措施主要有：

（1）路基区

1) 表土剥离（方案新增）

本方案设计在施工前对新建公路段实施表土剥离措施，表土剥离面积 2.45 hm^2 ，表土剥离厚度 30cm，剥离量为 $2.45 \times 0.30 \times 10000 = 0.74$ 万 m^3 ，要求将剥离的表土堆放至弃渣场区的临时堆土场单独堆放，并进行保护，用于后期的植被恢复。

2) 土地整治（方案新增）

本方案设计在施工结束后对路基边坡实施土地整治措施，整地方法为人工

翻土、平整、施肥，耕翻地深度为 20cm，整地面积 0.44hm²。



终点段路基土地整治



新建段边坡土地整治

3) 梯形排水沟（主体已有）

主体工程设计在主线 K20+682~K20+730 段右侧设置梯形排水沟，排水沟断面尺寸为 60cm × 60cm（深 × 下底宽），内坡比 1: 0.25，采用 8cm 厚 C30 预制混凝土，10cm 厚 C15 现浇混凝土砌筑，出水口与边沟之间平顺衔接。共设置排水沟 48m。



梯形排水沟 1



梯形排水沟 2

4) 浅碟型边沟（主体已有）

主体工程设计在主线 K22+537~K27+185 段两侧设置浅碟型边沟，浅碟型边沟用 C30 混凝土预制而成，上口宽 150cm，纵向每块长度 40cm，块间采用 M10 水泥砂浆砌缝，每 20 块设伸缩缝一道，用沥青麻絮填塞，深度为 18cm；横向分为三块预制，块间采用 M10 水泥砂浆砌缝。共设置浅碟形边沟 5020m。



k25+892 浅碟形边沟



k25+000 浅碟形排水边沟



k26+690 浅碟形边沟



k24+282 浅碟形边沟

5) 急流槽（主体已有）

主体工程设计 K25+313~K26+185 段零星布设急流槽，具体布设位置见初步设计，急流槽断面尺寸为 $20 \times 30\text{cm}$ （深 \times 净宽），每隔 5m 设一道伸缩缝，缝宽 2cm，用沥青麻絮填缝。共设截水沟急流槽 142.60m。



K26+169 急流槽



k25+669 急流槽

（二）工程措施实施时间

主体工程于 2020 年 12 月开工建设，2021 年 10 月建设完成，建设期 10 个月，其中水土保持工程措施实施时间为：

（1）路基区

表土剥离：2020 年 12 月-2021 年 5 月。

梯形排水沟：2021 年 5 月-2021 年 6 月。

浅碟形边沟：2021 年 6 月-2021 年 8 月。

土地整治（人工）：2021 年 6 月-2021 年 8 月。

急流槽：2021 年 7 月-2021 年 8 月。

施工单位为宁夏正道机械工程有限公司、宁夏交通建设股份有限公司。

3.5.2.2 植物措施

（一）实际完成植物措施情况

根据现场踏勘调查，实际路基区实施撒播种草 4.44hm^2 。

草种按 2:1:1 混播，长芒草（50%）+短花针茅（25%）+狗尾草（25%），长芒草播种量 $15\text{kg}/\text{hm}^2$ ，短花针茅播种量 $7.5\text{kg}/\text{hm}^2$ ，狗尾草播种量 $7.5\text{kg}/\text{hm}^2$ ，补植率按 20%计。植草护坡面积 4.44hm^2 ，需长芒草 87.12kg，短花针茅 43.56kg，狗尾草 43.56kg。



k27+479 填方边坡植草恢复



k28+400 植草恢复

（二）植物措施实施时间

（1）路基区

撒播种草：2022 年 4 月-2022 年 5 月。

绿化施工单位为宁夏正道机械工程有限公司、宁夏交通建设股份有限公司。

3.5.2.3 临时措施

（一）实际完成临时措施情况

根据实际调查，本项目实施完成的临时措施主要有：

（1）防尘网苫盖

施工单位对路基区在建设过程中临时堆放的土石方实施防尘网苫盖措施，每隔 30m 用木桩固定，减少裸露地表在大风天气时的水土流失，预测苫盖面积约 500m²，需要防尘网 650m²。

（2）洒水降尘

施工单位对施工路面实施洒水降尘措施，每天洒水 1 次，每次洒水 20m³，根据路基施工时段按 5 个月计，洒水量 3000m³。

（二）临时措施实施时间

（1）路基区

防尘网苫盖：2020 年 12 月-2021 年 5 月；

洒水抑尘：2020 年 12 月-2021 年 10 月。

临时措施施工单位为宁夏正道机械工程有限公司、宁夏交通建设股份有限公司。

3.5.3 水土保持措施对比及变化原因分析

本项目方案批复水土保持措施总体布局由路基区、施工营地区、弃渣场区、施工便道区四个防治分区组成，实际建设过程中只扰动路基区防治区，由于施工单位对建设情况的考量，其他分区未扰动，因此水土保持措施未实施；路基区基本按照方案设计的措施实施，新增对路基边坡的撒播种草措施，增加了林草覆盖率，可有效阻止大风大雨对路基边坡的侵蚀，具有良好的水土保持效果，满足水土保持要求。

表 3-4 方案设计与实际完成水土保持措施对照表

防治分区	措施类型	措施内容	单位	应完成 A	实际 B	对比 B-A	主要原因分析
路基区	工程措施	表土剥离	100m ³	74.00	74.00	0	无变化
		土地整治 (人工)	hm ²	0.44	0.44	0	无变化
		梯形排水沟	m	48.00	48.00	0	无变化
		浅蝶型边沟	m	5020	5020	0	无变化
		急流槽	m	142.60	142.60	0	无变化
	植物措施	撒播种草	hm ²	0.44	4.44	+4.00	新增除排水边沟及部分陡峭挖方边坡外边坡的撒播种草措施
	临时措施	洒水抑尘	m ³	3000	3000	0	无变化
		防尘网苫盖	m ²	500	500	0	无变化
施工营地 区	工程措施	表土剥离	100m ³	40.00	0	-40.00	区域未扰动
		土地整治 (机械)	hm ²	1.33	0	-1.33	
		迹地清理	100m ³	2.60	0	-2.60	
	植物措施	撒播种草	hm ²	1.33	0	-1.33	
	临时措施	洒水抑尘	m ³	1800	0	-1800	
		彩钢板拦挡	m	475	0	-475	
弃渣场区	工程措施	土地整治 (机械)	hm ²	3.72	0	-3.72	区域未扰动
		土地整治 (人工)	hm ²	0.85	0	-0.85	
	植物措施	林草混交	hm ²	0.85	0	-0.85	
	临时措施	洒水抑尘	m ³	1500	0	-1500	
		防尘网苫盖	m ²	52000	0	-52000	
施工便道 区	工程措施	表土剥离	100m ³	44.00	0	-44.00	区域合并至路基区，措施与路基区保持一致
		砂砾压盖	100m ²	147.00	0	-147.00	
		土地整治 (机械)	hm ²	1.47	0	-1.47	
	植物措施	撒播种草	hm ²	1.33			
	临时措施	洒水抑尘	m ³	2400	0	-2400	
		防尘网苫盖	m ³	6370	0	-6370	

综上所述，项目建设过程中根据主体工程的变化，按照水土保持方案设计的目标和思路，相应的调整了水土保持措施，项目实际实施的水土保持措施与水土保持方案设计相比，布局发生了一定的变化，数量有所增减。已实施的水

水土保持措施，形成了工程措施和临时措施相结合的水土流失防治体系，基本能实现方案设计的防治目标和满足项目建设区的水土保持要求，水土保持措施建设情况总体良好。本项目水土保持措施布设符合工程实际情况，满足实际水土流失防治要求，扰动区域水土保持功能未降低。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 方案批复的水土保持投资

根据批复的水土保持方案报告书，本项目水土保持概算总投资为 312.04 万元（其中方案新增 111.24 万元），其中工程措施费 197.82 万元，植物措施费 3.51 万元，临时措施费 45.10 万元，独立费用 35.75 万元，基本预备费 8.47 万元，水土保持补偿费 21.40 万元。水土保持投资详见表 3-5。

表 3-5 方案批复的水土保持投资表

序号	费用类别	单位	投资费用
1	工程措施	万元	197.82
2	植物措施	万元	3.51
3	临时措施	万元	45.10
4	独立费用	万元	35.75
5	基本预备费	万元	8.47
6	水土保持补偿费	万元	21.40
合计	水土保持总投资	万元	312.04

3.6.2 实际完成的水土保持投资

通过查阅相关资料等，确定本项目实际完成的水土保持总投资为 197.16 万元。其中，工程措施 140.02 万元，植物措施 0.97 万元，临时措施 4.02 万元，独立费用 30.75 万元，水土保持补偿费 21.40 万元。

本项目本阶段应完成的水土保持投资详见表 3-6。

本项目本阶段实际完成的水土保持投资详见表 3-7。

表 3-6 本阶段应完成的水土保持投资表

单位: 万元

序号	工程或费用名称	单位	数 量	单价 (元)	合计 (万元)
	第一部分 工程措施				197.82
一	路基区				4.84
1	表土剥离	100m ³	74.00	598.78	4.43
2	土地整治 (人工)	hm ²	0.44	9207.03	0.41
3	梯形排水沟	m	48.00	332.53	1.60
4	浅蝶型边沟	m	5020.00	263.42	132.24
5	急流槽	m	142.60	94.41	1.35
二	施工营地区				3.62
1	表土剥离	100m ³	40.00	598.78	2.40
2	土地整治 (机械)	hm ²	1.33	771.16	0.10
3	迹地清理	100m ³	2.60	4322.84	1.12
三	弃渣场区				1.07
1	土地整治 (机械)	hm ²	3.72	771.16	0.29
2	土地整治 (人工)	hm ²	0.85	9207.03	0.78
四	施工便道区				53.11
1	表土剥离	100m ³	44.00	598.78	2.63
2	砂砾压盖	100m ²	147.00	3425.79	50.36
3	土地整治 (机械)	hm ²	1.47	771.16	0.11
	第二部分 植物措施				3.50
一	路基区				0.10
1	撒播种草 (混播)				0.10
(1)	撒播种草				0.10
①	播种费	hm ²	0.44	867.73	0.04
②	草籽费				0.06
	长芒草	kg	7.92	40.50	0.03
	短花针茅	kg	3.96	35.45	0.01
	狗尾草	kg	3.96	30.40	0.01
二	施工营地区				0.29
1	撒播种草 (混播)				0.29
(1)	撒播种草				0.29
①	播种费	hm ²	1.33	867.73	0.12
②	草籽费				0.18
	长芒草	kg	23.94	40.50	0.10
	短花针茅	kg	11.97	35.45	0.04
	狗尾草	kg	11.97	30.40	0.04
三	弃渣场区				2.79
1	林草混交				2.60
(1)	穴播造林				1.79
①	播种费	hm ²	3.72	2804.12	1.04
②	草籽费				0.75

	柠条	kg	133.92	55.65	0.75
(2)	撒播种草				0.81
①	播种费	hm ²	3.72	867.73	0.32
②	草籽费				0.49
	长芒草	kg	66.96	40.50	0.27
	短花针茅	kg	33.48	35.45	0.12
	狗尾草	kg	33.48	30.40	0.10
2	撒播种草(混播)				0.19
(1)	撒播种草				0.19
①	播种费	hm ²	0.85	867.73	0.07
②	草籽费				0.11
	长芒草	kg	15.30	40.50	0.06
	短花针茅	kg	7.65	35.45	0.03
	狗尾草	kg	7.65	30.40	0.02
四	施工便道区				0.32
1	撒播种草(混播)				0.32
(1)	撒播种草				0.32
①	播种费	hm ²	1.47	867.73	0.13
②	草籽费				0.19
	长芒草	kg	26.46	40.50	0.11
	短花针茅	kg	13.23	35.45	0.05
	狗尾草	kg	13.23	30.40	0.04
	第三部分 临时措施				45.10
一	路基区				4.02
1	防尘网苫盖	100m ²	5.00	529.32	0.26
2	洒水降尘	100m ³	30.00	1252.64	3.76
二	施工营地区				5.30
1	彩钢板拦挡	m	475.00	64.10	3.04
2	洒水降尘	100m ³	18.00	1252.64	2.25
三	弃渣场区				29.40
1	防尘网苫盖	100m ²	520.00	529.32	27.52
2	洒水降尘	100m ³	15.00	1252.64	1.88
四	施工便道区				6.38
1	洒水降尘	100m ³	24.00	1252.64	3.01
2	防尘网苫盖	100m ²	63.70	529.32	3.37
	一至三部分合计				111.24

表 3-7 本阶段实际完成的水土保持投资表

单位：万元

序号	工程或费用名称	单位	数 量	单价 (元)	合计 (万元)
	第一部分 工程措施				140.02
一	路基区				140.02
1	表土剥离	100m ³	74.00	598.78	4.43
2	土地整治 (人工)	hm ²	0.44	9207.03	0.41
3	梯形排水沟	m	48.00	332.53	1.60
4	浅蝶型边沟	m	5020.00	263.42	132.24
5	急流槽	m	142.60	94.41	1.35
二	施工营地区				0.00
三	弃渣场区				0.00
四	施工便道区				0.00
	第二部分 植物措施				0.97
一	路基区				0.97
1	撒播种草 (混播)				0.97
(1)	撒播种草				0.39
①	播种费	hm ²	4.44	867.73	0.39
②	草籽费				0.58
	长芒草	kg	79.92	40.50	0.32
	短花针茅	kg	39.96	35.45	0.14
	狗尾草	kg	39.96	30.40	0.12
二	施工营地区				0.00
三	弃渣场区				0.00
四	施工便道区				0.00
	第三部分 临时措施				4.02
一	路基区				4.02
1	防尘网苫盖	100m ²	5.00	529.32	0.26
2	洒水降尘	100m ³	30.00	1252.64	3.76
二	施工营地区				0.00
三	弃渣场区				0.00
四	施工便道区				0.00
	一至三部分合计				9.83
合计					145.01

3.6.3 水土保持投资对比及变化原因分析

本项目实际完成的水土保持投资与方案批复的水土保持投资对比情况如表 3-8 所示。

表 3-8 水土保持投资对比表

序号	费用类别	单位	方案设计投资 (万元) A	实际投资 (万元) B	投资变化 (万元) B-A
1	工程措施	万元	197.82	140.02	-57.80
2	植物措施	万元	3.51	0.97	-2.54
3	临时措施	万元	45.10	4.02	-41.08
4	独立费用	万元	35.75	30.75	-5.00
5	基本预备费	万元	8.47	\	-8.47
6	水土保持补偿费	万元	21.40	21.40	0.00
合计	水土保持总投资	万元	312.04	197.16	-114.88

由表 3-8 可以看出，实际完成的水土保持总投资比方案批复设计的水土保持总投资减小了 114.88 万元。其中工程措施减少 57.80 万元，植物措施减少 2.54 万元，临时措施投资减少 41.08 万元，独立费用减少 5.00 万元，基本预备费未使用。其投资变化较大的主要原因：

(1) 本项目施工营地租用民房，预制件直接购买，方案设计的施工营地区域实际为建设扰动，对应的工程措施、植物措施和临时措施可不实施，实际投资减小。

(2) 本项目弃渣场设计在 K26+170 左侧 200m 处的旧采坑（大水坑垃圾填埋场），实际由于周围由企业建设，运至做地基填垫，挖方全部综合利用，弃渣场未占用扰动，措施可不实施，实际投资减小。

(3) 本项目设计的施工便道，实际建设过程为半幅修建半幅通车，施工便道即为新建段道路，不再新增临时占地，水土保持措施与路基区设计保持一致，施工便道区域措施不实施，实际投资减小。

(4) 方案设计路基区边坡护坡撒播种草 0.44hm²，实际新增全路段除排水边沟及部分陡峭挖方边坡外的撒播种草措施，新增撒播种草面积 4.00hm²，草种与方案设计保持一致，路基区植物措施投资增加 0.87 万元。

(5) 实际基本预备费未使用。

(6) 本项目实际水土保持工程投资未大于 200 万元，可不开展水土保持专

项监理，水土保持监理费用为 0。

综上所述，本工程建设实际完成的水土保持投资费用较方案批复本阶段应完成的水土保持投资费用整体减少，根据工程建设的实际情况，水土保持投资的变化基本符合水土保持工程的要求，满足工程建设对水土流失防治的目标，总体是合理的、符合实际的，能满足本工程水土保持设施验收合格的要求。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

水土保持工程的质量不仅影响到防治责任范围内及周边地区生态环境的保护和改善，而且直接关系到主体工程本身的安全与正常运行，关系到国家和人民的生命财产安全，因此，保证工程质量，责任重于泰山。为保证水土保持工程施工质量，在施工过程中建立了安全生产、质量目标责任制，加强了薄弱环节和工程主要部位的质量控制；对施工单位实施科学的全过程管理，并建立层层负责的质量责任制，使工程质量处于良好的受控状态。建立了建设单位负责、施工单位保证、政府部门监督的质量管理体系，确保了水土保持方案的实施，水土保持工程措施基本到位，有效地控制了工程建设过程中的水土流失，保护和改善了防治责任范围内及周边地区生态环境。本工程从开工到运营均未发生任何人身伤亡和设备损坏事故。本次水土保持工程的技术评估采用现场勘察及查阅相关资料等方式，对工程质量进行评估。

本次评估认为：本工程现行的水土保持管理措施符合水土保持工作的需要，可以保证项目区水土流失防治责任范围内水土保持设施的正常运行，并能达到防治水土流失的目的。

4.1.1 建设单位质量管理体系

在工程建设过程中，建设单位始终把工程质量放在重中之重来抓，实行全过程的质量控制和监督。根据工程规模和特点，严格按照《公路建设市场管理办法》、《公路建设监督管理办法》和国家相关法律法规的规定实施建设管理，实行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制和合同管理制，实行“政府管理、质监监督、业主负责、监理控制、企业保证”五级质量保证体系。督促施工单位建立、健全工程质量保证体系和施工技术管理体系，完善组织结构、人员组成和管理制度及保证措施，并将质量目标进行分解，针对工程的施工特点，编制相应的施工质量技术措施。同时，建设单位对各项施工项目的质量要求、控制要点进行明确的规定，并强制贯彻实施。

工程质量管理过程中实行计划调度会议制度、现场协调会议制度、现场碰头会议制度、监理工地例会制度、技术设计审查制度、技术设计交底制度、施工组

织设计审查制度、安全施工方案审查制度、工程建设安全管理制度、质量检查抽查制度、工程质量监督管理制度、工程计划统计管理制度、工程预结算管理制度等管理制度。水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个工程的建设管理体系中。工程质量检验资料齐全，程序完善，均有主体监理、施工单位的签章，符合质量管理的要求。

综上所述，验收工作组认为建设单位质量控制体系是科学的、有效的、可行的。

4.1.2 设计单位质量管理体系

设计单位以“客户至上，诚信经营，团结合作”的服务宗旨，严格执行国家有关规范、规程和技术规定，坚决遵守国家及有关部委颁布的各项法律法规和强制标准条文，努力做到安全可靠、技术先进、造价合理、一流服务。对所承担的设计工作通史认真负责，按照设计服务全责要求配合业主，及时向业主提交勘察设计文件，保证成果的质量。

自工程开工之日起，设计单位及时派驻现场代表，按合同文件中的承诺保证投入后续工作人员、资金和必要办公、交通、通信设备，履行对后续服务的承诺，施工过程中能够严格控制工程设计变更，配合业主、监理、施工单位保质、按时完成相关的设计任务。对于重大设计方案，按照业主要求及时组织专家组赴现场进行方案研究。

综上所述，验收工作组认为设计单位质量管理体系较为完善，产品校审制度严格，有效保证了设计产品的质量。

4.1.3 监理单位质量管理体系

本项目采用一级监理模式，由主体监理单位负责，分配专人，按照水土保持相关规范完成了水保工程的监理工作。为了更加有效地控制工程质量，加大对项目部的管理力度，建立了以总监理工程师为组长，各专业监理工程师参加的质量、安全建立组织机构，全体监理人员签订安全、质量责任书，圆满的完成了本项目的监理工作任务。

监理办按照“严格监理、优质服务、科学公正、廉洁自律”的方针不断改进监理服务质量。本项目具有工期紧、任务重、安全风险高等特点。在建设过程中任何一个环节、任何一个部位出现问题，都会影响到项目的按期完成，甚至

造成巨大的经济损失。在本项目施工监理的过程中，各级监理人员始终牢记“百年大计、质量为本”的质量理念，督促施工单位建立健全质量体系，认真监督质量管理体系的运转，全面落实全员、全过程、全方位的质量管理工作机制，深入贯彻“预防为主、防检结合”的控制手段，全面推进本项目的质量监理工作，通过全体监理人员辛勤劳动，取得了较好的效果，工程质量始终处于受控之中，本项目施工过程中未出现任何质量问题和事故。

按照主体工程监理要求，监理制度包括技术文件审查制度、原材料、构配件和工程设备报审制度、会议制度、紧急情况报告制度、工作报告制度、档案、资料管理制度等相关监理制度的建立和监理制度落实情况等。

监理办负责监督项目投资、质量和进度，从事前、事中、事后三阶段的控制入手，对工程质量、安全、进度、工程量检验、计量验收等内容进行了管理。监理过程中，采取了切实有效的监理手段和控制措施，采用巡视、检查、旁站相结合的工作方法，全方位、全过程地实施业主委托的监理业务。通过监理办的严格监管，水土保持工程已全部完成，达到了水土保持控制目标的要求，工程质量满足设计、规范要求。

4.1.4 施工单位质量管理体系

（1）质量控制目标

为保证工程质量，结合项目实际，依据公路施工技术规范及施工图设计文件，制定了质量控制目标：分项工程合格率 100%，分部工程、单位工程合格率 100%，合同履约率 100%，工程质量等级合格。

（2）建立质量保证体系

开工时本项目成立以项目经理为组长，质检工程师为副组长，项目总工、工程师为组员的质量管理小组。建立项目部、施工段、作业班组三级质量保证体系，各施工段配备专职质检员，在交通厅质监局网站上实名登记质量责任信息。

（3）落实施工质量管理制度

①施工图纸会审制度。开工前，由项目总工组织施工技术人员对施工图纸进行审核，了解项目工程的特点、设计意图和工艺要求，发现图纸中的问题并做记录、反馈。

②技术交底制度。项目开工前，由公司总工组织全面技术交底工作；关键工程或重点工程中的每个分项工程在施工前，项目总工组织技术人员进行交底；现场技术员对施工人员、操作人员进行详细的技术交底使每个参建人员都掌握交底内容、施工方法、工艺流程及操作规程等。

③施工组织设计切实可行，通过优化协调好进度、质量、成本的关系。

④严格按要求进购材料，严把质量关，对每批进场的原材料进行质量检查，并记录在案，水泥、钢筋等原材料取样进行材料性能试验，不合格材料杜绝进入现场。

4.1.5 质量监督单位质量管理体系

在工程施工过程中，盐池县建设工程质量监督站采取定期和不定期的抽查等方式进行监督管理。质量监督单位开展全方位、全过程、多元化的质监管理。施工过程中，派驻工作人员负责巡视现场、抽查工程施工质量，并对施工现场影响工程质量的行为进行监督检查，针对工程施工过程中存在的施工质量问题及时提出整改意见。交工前，由质量监督管理单位组织建设单位、施工单位和检测单位等专业人员进行预检，针对工程施工过程中存在的施工质量问题提出整改意见。工程竣工验收合格后，出具质量监督报告，同时参与工程质量验收，并核定工程质量等级。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

本项目水土保持措施质量评定主要是对关键部位的检查、重点部位的抽查。本项目水土保持设施验收报告中的质量评定以现场感观质量评定为主。

本项目实施的水土保持措施有：浅碟形边沟、梯形排水沟、急流槽、表土剥离、土地整治、撒播种草、洒水抑尘、防尘网苫盖等措施。

通过查阅施工期间的影像资料，并结合现场核查情况，浅碟形边沟和梯形排水沟为浆砌片石，尺寸符合要求；急流槽与排水沟之间平顺衔接；能剥离保护的表土全部剥离保护；已进行土地整治区域，坑平渣净，满足后续植被恢复的要求；撒播种草成活率、覆盖率合格，长势良好。已实施的水土保持措施均达到了水土保持相关规范要求，整体质量合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

根据现场调查，本项目共挖方 10.40 万 m^3 ，填方 1.24 万 m^3 ，借方 1.24 万 m^3 ，无弃方，综合利用 10.40 万 m^3 。方案设计的弃土场根据实际建设情况未利用，弃方全部综合利用用于企业地基填垫。

4.4 总体质量评价

本次水土保持设施的验收采用审阅主体现场勘察及查阅相关资料等方式，对水土保持设施质量进行验收。自检评定结果为分部工程质量全部合格，验收工作组通过查阅水土保持设施质量检验和质量评定资料，认为本项目水土保持设施的质量检验和评定程序严谨，资料详实，成果可靠。

在本项目建设过程中，建设单位高度重视水土保持工作，将水土保持工作纳入主体工程施工中，建立了项目法人负责、施工单位保证的质量管理体系，对整个项目实现了项目法人责任制、招投标制和合同管理制的质量保证体系。施工单位在施工过程中通过对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验，不合格材料严禁投入使用，有效保证了工程质量。

在验收报告编制过程中，我公司查阅了管理资料、施工资料和有关水土保持工程资料等。检查表明，水土保持工程按照有关规程规范的要求，进行了对原材料的检验和质量评定，严格施工过程的质量控制程序，各项质量证明文件完整，资料齐全。同时，还对施工单位的工程自检资料进行了抽查，各项过程资料齐全，符合施工过程及技术规范管理要求。

本项目完成的水土保持工程质量检验和验收评定程序符合要求，水土保持工程从原材料、中间产品到成品质量全部合格，水土保持工程结构尺寸规则，外表整齐，质量符合设计和规范要求，水土保持工程质量总体评定为合格。

建设单位在工程建设过程中重视水土保持工作，在主体工程建设的同时，对防治责任区域采取了相应的水土保持措施，所完成的水土保持措施工程质量总体合格，对保护、改善和美化项目区环境起到了积极作用，减少了工程建设期间的水土流失。

综上所述，本项目已基本完成了水土保持方案批复的各项防治任务。工程区内相应的水土保持措施布局基本到位，水土保持设施质量符合设计和规范要求，各项水土保持设施能有效发挥各自的水土保持功能。各防治分区工程措施

和临时措施质量评定全部合格，水土保持工程总体质量合格，满足验收合格要求，可以组织验收。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目主体工程实际于 2020 年 12 月开工至 2021 年 10 月完工，建设期 10 个月。我公司于 2022 年 8 月现场踏勘时，工程措施及植物措施运行状况良好，已实施的绿化区域植被长势良好，成效明显。

建设单位在工程建设过程中，重视水土保持工作，按照相关法律法规的要求，落实了水土保持方案确定的防治措施，有专门的管理人员和完善的管理制度。建成后的各项水土保持设施运转正常，发挥了显著的水土保持功能，达到了水土保持法律法规及有关技术规范、标准的要求，工程运行期间管理维护责任落实。

从目前运行情况看，有关水土保持的管理责任落实到位，维护措施切实可行，维护责任落实到人，充分体现和发挥了工程建设期的各项措施作用，保证了各项水土保持设施运行良好，综合防治效益初步显现。有关水土保持措施布局合理。管理责任落实较好，并取得可一定的水土保持效果，水土保持措施的正常运行得到了保障。

5.2 水土保持效果

5.2.1 六项指标实现情况

水土保持措施实施后，因工程建设造成的水土流失得到了有效的控制和改善，生态环境得到一定程度恢复，具体体现在六项指标上，详见表 5-1。

表 5-1 水土流失防治指标实现情况表

序号	防治指标	方案目标值	实际值	达标情况
1	水土流失治理度	93%	98.01%	达标
2	土壤流失控制比	0.80	2.27	达标
3	渣土防护率	92%	98.37%	达标
4	表土保护率	90%	94.59%	达标
5	林草植被恢复率	95%	97.80%	达标
6	林草覆盖率	22%	30.27%	达标

各项指标计算如下：

(1) 水土流失治理度

水土流失治理度=水土保持措施面积/水土流失面积×100%

建设单位在工程施工过程中，对水土保持工作较为重视，认真实施了各项水土保持措施，对各防治分区的水土流失进行了有效防治。本项目水土流失总面积为 7.02hm²，建构筑及硬化面积 7.65hm²，水土保持措施面积 6.88hm²，其中工程措施面积 2.44hm²，植物措施面积 4.44hm²，工程质量全部达标，项目区水土流失治理度为 98.01%，高于水土保持方案提出的 85%，达到了防治标准。

(2) 水土流失控制比

土壤流失控制比=区域内容许土壤流失量/措施后土壤侵蚀强度

经核查，随着项目区各项水土流失防治措施的实施，防治区范围内的侵蚀模数明显降低，植物措施实施后，工程建设各区域的水土流失将得到有效控制。项目区随着各项措施效益的逐步发挥，工程扰动区域的土壤侵蚀模数可达到 441t/(km²·a)，土壤流失控制比为 2.27，高于水土保持方案提出的 0.80，达到了防治标准。

表 5-2 水土流失治理情况计算表

防治分区	防治措施	面积 (hm ²)	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	治理后平均侵蚀模数 (t/km ² ·a)	土壤流失控制比
路基区	建筑物及硬化	7.65	0	441	2.27
	工程措施	2.44	800		
	植物措施	4.44	980		
	其他	0.14	1200		
项目区		14.67			2.27

(3) 渣土防护率

渣土防护率=采取措施拦挡的弃渣及堆土总量/弃渣及堆土总量

根据《盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目水土保持监测总结报告》，本项目共产生弃渣及临时堆土总量 10.40 万 m³，在采取苫盖，洒水抑尘等水土保持措施保护的弃渣及堆土总量 10.23 万 m³，渣土防护率可达到 98.37%，高于水土保持方案提出的 92%，达到了防治标准。

(4) 表土保护率

表土保护率=保护的表土数量/可剥离表土总量×100%

此项目将剥离的表土回填至绿化区域，用于植被恢复。可剥离的表土总量为0.74万m³，保护的表土数量为0.70万m³，表土保护率可达到94.59%，高于水土保持方案提出的90%，达到了防治标准。

（5）林草植被恢复率

林草植被恢复率=建设期植物措施总面积/可绿化面积×100%

经核查，项目扰动面积 14.67hm²，区内可恢复植被面积 4.54hm²，实际恢复植被面积 4.44hm²，林草植被恢复率 97.80%，高于水土保持方案提出的 95%，达到了防治标准。

（6）林草覆盖率

林草覆盖率=林草植被面积/建设区总面积×100%

经核查，项目扰动面积 14.67hm²，实际恢复植被面积 4.44hm²，林草覆盖率 30.27%，高于水土保持方案提出的 22%，达到了防治目标值。

5.2.2 治理效果

水土流失治理效果为：水土流失治理度 98.01%、土壤流失控制比 2.27、渣土防护率 98.37%、表土保护率 94.59%、林草植被恢复率 97.80%、林草覆盖率 30.27%。水土保持措施实施后，因工程建设造成的水土流失得到了有效的控制和改善，生态环境得到一定程度恢复，各项水土流失防治指标满足水土保持方案确定的防治目标要求。本项目水土保持设施基本建成，水土保持方案确定的水土流失防治目标基本实现。扰动地表面积、造成水土流失总面积、可恢复林草植被面积、永久建筑物及硬化面积、水土保持措施面积以及林草植被面积详见表 5-3。

表 5-3 本工程防治效果主要指标表

防治分区	扰动地表面积 (hm ²)	造成水土流失总面积 (hm ²)	可恢复林草植被面积 (hm ²)	建筑物及硬化面积 (hm ²)	水土保持措施面积 (hm ²)		
					工程措施	植物措施	小计
路基区	14.67	7.02	4.54	7.65	2.44	4.44	6.88
合计	14.67	7.02	4.54	7.65	2.44	4.44	6.88

5.3 公众满意度调查

根据自查验收工作的有关规定和要求，在验收工作过程中，验收工作组向

盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目沿线及周边群众发放了 60 张水土保持公众调查表, 进行民意调查。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响, 多数民众有怎样的反响, 从而作为本次自查验收工作的重要依据。所调查的对象主要是农民、城镇居民、学生以及个体工商业者。被调查者中有老年人、中年人和青年人, 其中男性 36 人, 女性 24 人。被调查者 60 人中, 85% 的人认为砂矿开采建设对当地经济有促进作用; 93.33% 的人认为项目对当地环境有所改善; 90% 的人认为项目对临时堆土管理好; 95% 的人认为项目对所扰动的土地恢复的好; 88.33% 的人认为林草植被建设好。项目建设区水土保持公众调查情况详见表 5-4。

表 5-4 项目建设区水土保持公众调查表

调查年龄段		20~30 岁		30~50 岁		50 岁以上		男	女
调查总数	60	10		36		14		36	24
职业		农民		城镇居民		学生		个体工商	
人数		30		17		8		5	
调查项目		调查项目评价							
		好	%	一般	%	差	%	说不清	%
项目对当地经济影响		51	85	5	8.33	0	0	4	6.67
项目对当地环境影响		56	93.33	2	3.33	1	1.67	1	1.67
项目对临时堆土管理		51	85	6	10	2	3.33	1	1.67
土地恢复情况		57	95	1	1.67	0	0	2	3.33
林草植被建设		53	88.33	5	8.33	0	1.67	2	3.33

从调查结果来看, 公路沿线及周边群众对项目建设和经济、环境、临时堆土、土地恢复、林草建设等方面的影响评价以好的为多, 总体评价好的均在 85% 以上, 说明项目建设较好的控制了对周边区域的不利影响。绝大多数被访者认为本项目水土保持工作做得较好, 水土流失防治措施基本到位, 对工程的水土保持效果比较满意, 得到了公众的认可。

6 水土保持管理

6.1 组合领导

本工程在建设过程中全面实行了项目法人责任制,水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个工程的建设管理体系中。建设单位对水土保持管理机制十分重视,为认真贯彻落实水土保持法律法规,保证水土保持方案提出的各项水土保持防治措施的实施和落实,成立了水土保持工作领导小组,责成工程部具体负责《水土保持方案报告书》的实施与日常管理工作。由工程部派专人与施工人员进行对照检查,对工程出现的局部损坏进行修复、加固,林草措施及时进行抚育、补植、更新,在工程质量管理上,严格要求各施工单位按照相关标准和规范施工,经常巡查工地,发现质量问题及时召集施工人员解决,对查出的质量事故采取“事故原因不查清不放过,事故责任人不明确不放过,预防类似事故的措施未落实不放过”的三不放原则。同时,按要求配备试验检测设备和试验检测人员,建立健全质量、进度、环保、安全、物资、财务等各项管理机构,并设专人负责各项工作,制定严格的质量管理措施,落实质量责任制,对施工过程进行有效控制和管理。

水土保持工作领导小组对工程质量实行“项目法人负责、施工单位保证”的管理体制。工程实施期间,建设单位坚持深入现场监督检查,及时了解工程进度与质量状况,协调解决有关问题,及时组织开展工程阶段验收,促进了质量目标的实现。本次水土保持措施的自主验收采用现场勘察及查阅相关资料等方式,对主体工程中具有水土保持功能的设施和水土保持专项工程的质量进行评估。

工程建设后的运行过程中,建设单位把水土保持设施纳入主体工程一起进行管理维护,在对主体工程进行巡查的同时,也对水土保持设施进行巡查,发现有水土流失的情况,及时组织处理,既保证了主体工程的正常运行,也保证了水土保持设施功能的发挥。

6.2 规章制度

建设单位重视水土保持工作的开展,制定了若干规章制度以明确各参建单位的水土保持职责和总体要求,施工单位和监理单位均贯彻落实了各项制度,并且在施工组织设计中结合工程实际情况进行了细化。本项目水土保持相关的各项规章制度归纳为以下几点:

(1)建立健全本项目水土保持组织领导体系,确保各项水土保持措施的落实。建设单位明确水土保持管理机构及其职责,建立健全水土保持管理的规章制度,建立水土保持工程档案。水土保持方案编制后及时向水行政主管部门进行了备案。

(2)加强水土保持法律法规的学习和宣传工作,提高技术人员水土保持意识。业主和各施工单位加强《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的学习和宣传工作,有计划的对项目管理人员和技术人员开展水土保持法律法规知识培训,提高他们的水土保持法律法规意识,使水土保持成为每一个建设者的自觉行为,使项目实施真正依照有关法律法规进行。

(3)明确职责,做好水土保持方案的实施监督工作。建设单位在主体工程招标文件中,要求标书编制单位明确水土保持工程施工责任及技术要求,把水土保持工程各项内容纳入招标文件正式条款中。

(4)施工单位配备必要的专职或兼职水土保持管理人员,并经过岗前培训,具有相应的资质和能力,全面负责水土保持施工管理,以强化施工单位自身管理,确保本方案措施一一落实到位,保证各项水土保持措施随生产进度安排,与各主体工程同步实施,同期投入使用。

6.3 建设管理

本项目建设单位按照国家有关法律法规的要求,在项目立项、可行性研究、初步设计、施工图设计各个阶段,均完善了相关手续。在本项目勘察设计的相应阶段,完善了水保、环评、地灾、压覆矿产资源等专题报告。

为保证本工程的顺利建设,建设单位盐池县交通运输局按照国家相关项目管理规定,认真实行项目的“三制”,进行了水土保持工程招投标工作。为了保证工程质量,施工单位严格按照有关法规、规范组织施工,明确责任,各尽其责,控制好施工质量。在实际工作中,加强实施过程中的宏观控制和协调,把质量、进度、投资控制作为管理的重点,落实施工质量保证体系和组织管理体系,在建设管理的全过程中做到了总体控制、统一协调、计划落实、措施到位。

项目建设过程中,严把材料质量关,更注重措施成果的检查验收工作,将价款支付同竣工验收结合起来,保证了工程质量。

本工程基本上能按照水土保持方案设计进行施工,在计划安排上,工程

措施与主体工程基本同步进行，确保水土保持设计的顺利实施，实现了开发建设与环境建设保护工作并重、并举的可持续发展。

在本项目水土保持工程建设过程中，吴忠市水务局作为地方水行政主管部门，给予施工单位大量的关怀和指导。地方水行政主管部门多次对本项目水土保持方案的落实情况进行检查指导，就本项目水土保持措施落实过程中存在的一些问题进行沟通协调，对项目建设过程中存在的问题给予指导。项目建设完工后，建设单位盐池县交通运输局会同本项目水土保持设施验收报告编制单位等有关人员对已完成的水土保持工程进行了自查验收，对在自查验收工作中提出的问题，及时的进行了补充完善。

6.4 水土保持监测

本项目主体工程于2020年12月开工至2021年10月完工，总工期10个月。2021年1月，建设单位委托宁夏非金属矿工业有限公司承担本项目水土保持监测工作，监测时段为2021年1月开始，至2022年6月结束。

本项目监测为实时监测，建设单位根据国家有关建设工程水土保持监测规定和监测委托合同，组建了本项目水土保持监测项目部，并根据已批复的水土保持方案、《生产建设水土保持监测技术规程（试行）》（办水保〔2015〕139号）、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）等有关规范，于2021年1月编制完成了《盐池县省道309线银百高速大水坑镇出口至省道201段公路改扩建项目水土保持监测实施方案》。确定水土流失监测区为路基区1个监测分区，主要通过调查法监测项目区的水土流失情况、水土保持设施运行情况、植被恢复情况和苗木成活率。

项目部按照《盐池县省道309线银百高速大水坑镇出口至省道201段公路改扩建项目监测实施方案》，结合项目实际情况，利用定位监测、调查监测、与建设单位及相关施工单位沟通、查阅主体工程监理资料等方法开展了本项目水土保持监测工作。主要采取定位监测、调查监测、遥感监测、实地量测和资料分析等相结合的方法，利用卫星影像资料及GPS等仪器设备，实地监测分析项目建设占地情况、水土流失治理情况、水土保持措施建设及效果情况。通过查阅主体工程设计资料和监理资料，收集水土保持措施建设情况，分析水土流失情况，并编制监测过程报告。

2022年8月，项目部在外业工作的基础上，对监测资料进行了认真细致的整理和分析，编制完成了《盐池县省道309线银百高速大水坑镇出口至省道201段公路改扩建项目水土保持监测总结报告》，并协助建设单位向各级水行政主管部门报送了《盐池县省道309线银百高速大水坑镇出口至省道201段公路改扩建项目水土保持监测总结报告》。

从总体分析，本项目通过科学施工，规范管理，重点防护，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的整治，较好地完成了水土保持防治目标中确定的各项防治任务，项目的各类扰动面得到了及时整治，受损的植被得到了及时恢复，水土保持工程运行效果良好，人为水土流失得到了基本控制。水土保持工程的实施明显改善项目区的原有生态环境，总体上发挥了较好的保持水土、改善环境的作用，也对当地生态环境改善做出了较大贡献。本项目建设期水土保持措施基本得到落实，水土流失防治指标基本满足要求，从水土保持监测的角度考虑，项目达到了水土保持专项验收标准，可以组织验收。

验收工作组通过与建设单位、监测单位、施工单位座谈，对水土保持监测总结报告和水土保持监测资料的查阅及现场核实后认为，本项目水土保持监测工作实施良好，监测方法可行，监测结果基本可反映项目建设期间及完工后各项水土保持措施所取得的成效和水土流失防治效果。

6.5 水土保持监理

本项目实际工程投资低于200万元，根据《自治区水利厅关于印发<宁夏回族自治区生产建设项目水土保持监督管理办法（试行）><宁夏回族自治区水土保持监测管理办法（试行）>的通知》（自治区水利厅，宁水规发〔2019〕3号，2019年10月30日）的规定，可不开展专项水土保持监理，故本项目不开展水土保持监理工作。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目建设过程中，自治区水利厅水保局、吴忠市水务局、盐池县水务局等各级水行政主管部门十分重视监督管理，多次到工程建设现场检查、指导，建设单位对检查中存在的问题及时进行了整改。

验收工作组认为：建设单位重视工程建设过程中水土保持工作，对每次监督检查工作均积极响应，对水行政主管部门监督检查中提出的督查意见都能及

时进行整改落实，并取得良好效果，得到主管部门认可，各项水土保持防护措施到位，满足水土流失防治要求。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目水土保持方案的复函》（吴水涵〔2020〕114 号），建设单位盐池县交通运输局应缴纳水土保持补偿费 21.40 万元。

2021 年 6 月，盐池县交通运输局按照有关规定，缴纳了水土保持补偿 21.40 万元，缴费证明详见附件。

6.8 水土保持设施管理维护

本项目水土保持工程已于 2022 年 6 月全部完成，各项水土保持措施基本上与主体工程同步实施。截止目前，各项治理措施均已完成，水土保持工程的后期运营管理由盐池县交通运输局负责。

盐池县交通运输局成立了相应的环境保护、水土保持管理小组，专门负责各项水土保持设施的运行和维护管理，制定了岗位责任制度、宣传培训制度等。明确了责任人管护范围、周期、职责以及维护管理工作，做到处处有人管，时时有人查，事事有人办。并从每年的收益中划出一定比例的经费，用于水土保持设施维护，从而保证了水土保持设施的有效管护。

从目前运行情况看，本项目的水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，工程措施运行正常，林草长势良好，运行期的管理维护责任较为落实，可以保证水土保持设施正常运行和发挥作用。

7 结论

7.1 结论

建设单位在项目建设中，按照水土保持法律法规、规范性文件和相关标准规范，委托有关单位开展本项目水土保持方案编制工作，并取得了盐池县审批服务管理局对本项目水土保持方案的批复。在工程建设期能够履行水土流失防治责任，积极落实防治责任范围内的各项水土保持措施，本项目在施工过程中未出现重大变更，目前项目区水土保持措施已发挥作用，人为水土流失基本得到治理。

本项目本阶段水土保持措施体系、等级和防治标准，均已按照批复的《盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目水土保持方案报告书》中的要求落实，本项目已基本完成了水土保持方案批复的各项建设期防治任务。工程区内相应的水土保持措施布局基本到位，水土保持设施质量符合设计和规范要求，各项水土保持设施能有效发挥各自的水土保持功能。

水土流失治理效果为：水土流失治理度 98.01%、土壤流失控制比 2.27、渣土防护率 98.37%、表土保护率为 94.59%、林草植被恢复率 97.80%、林草覆盖率 30.27%。水土保持措施实施后，因工程建设造成的水土流失得到了有效的控制和改善，生态环境得到一定程度恢复，各项水土流失防治指标满足水土保持方案确定的防治目标要求。本项目水土保持设施基本建成，水土保持方案确定的水土流失防治目标基本实现。

本项目实际已完成水土保持投资 197.16 万元，建设单位已按照有关规定，依法缴纳了水土保持补偿费 21.40 万元。

本工程已完成的水土保持设施的管理维护工作已指派专人负责各项设施的日常管护，保证水土保持设施正常运行。从目前的运行情况看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行正常。

综上所述，验收工作组认为本项目依法编报了水土保持方案，实施了本阶段水土保持方案确定的各项防治措施，完成了批复的水土流失防治任务，水土保持投资满足区域水土保持防治要求；已实施的水土保持设施质量合格，水土流失防治指标达到了批复的水土保持方案确定的目标值，较好地控制和减少了

工程建设中的水土流失；水土保持补偿费已按照有关规定足额缴纳；运行期间管理维护责任落实，符合水土保持设施自主验收合格的条件，可以组织验收。

7.2 遗留问题安排

7.2.1 遗留问题

（1）目前实施的植物措施整体长势较好，但部分区域的植被盖度较低，在后续的运行过程中，建设单位应加强管护，确保其发挥相应的水土保持功能，

（2）已实施的浅碟形边沟措施在验收过程中发现部分有损坏，建设单位应及时进行更换，以免造成水土流失。



浅碟形边沟损坏之处

7.2.2 其他意见及建议

（1）建议后期管护人员应对已建设的水保措施加强巡查和管护，及时清淤，并及时进行补植草种，确保水土保持措施持续发挥作用。

（2）建设单位及后期管护单位要与当地水行政主管部门、政府共同配合，搞好水土保持设施运行期的管理和预防监督保护工作，巩固水土保持工程建设成果。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1: 委托书;

附件 2: 盐池县交通运输局建设单位统一社会信用代码证书

附件 3: 《盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目水土保持方案的复函》(吴水涵〔2020〕114 号);

附件 4: 水土保持补偿费缴费凭证;

附件 5: 水土保持设施验收照片;

附件 6: 项目大事记。

8.2 附图

附图 1: 项目地理位置示意图;

附图 2: 主体工程总平面图;

附图 3: 水土保持措施布设验收图;

附图 4: 项目建设前、后遥感影像图。

委 托 书

宁夏安普安全技术咨询有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》及自治区有关法律、法规及文件的要求，为防治生产建设活动导致的水土流失，减轻对生态环境可能产生的负面影响，促进水土保持工作顺利开展，我公司现委托贵公司开展盐池县省道309线银百高速大水坑镇出口至省道201段公路改扩建项目水土保持设施验收工作。

望贵公司依据国家现行法律、法规及文件的有关规定及要求，结合本项目工程特性和建设进度，尽快组织人员开展水土保持基建期设施验收工作。我公司将指派专人全力配合贵方。

特此委托！

盐池县交通运输局

年 月 日

统一社会信用代码证书

统一社会信用代码 11642126454891207B



颁发日期 2019年09月02日

机构名称 盐池县交通运输局

机构性质 机关

机构地址 盐池县城北门

负责人 饶文志

赋码机关



注：以上信息如发生变化，请及时更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。

吴忠市水务局

吴水函〔2020〕114号

吴忠市水务局关于盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目水土保持方案的复函

盐池县交通运输局：

你单位《关于盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目水土保持方案报告书审查审批的请示》（盐交发〔2020〕113 号）收悉。我局组织对《盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目水土保持方案报告书》进行了技术审查，提出审查意见（见附件）。经研究，我局基本同意该水土保持方案。现函复如下：

一、项目概况

盐池县省道 309 线银百高速大水坑镇出口至省道 201 段公路改扩建项目位于盐池县大水坑镇境内，属改扩建项目，采用二级公路标准，路线全长为 9.00km（其中扩建段长 6.55km，新建段长 2.45km），路基宽度 10m，设计时速为 60km，沥青混凝土路面，设置涵洞 10 道（新建 8 道、加长利用 2 道）。本项目改建段采用半幅施工半幅通车的施工方式，不修筑施工便道，新建段修筑施工便道 2.45km；设置施工营地 1 处；弃渣场 1 处；工程由路基、施工营地、施工便道和弃渣场组成。工程总占地 21.40 公

顷，其中永久占地 14.67 公顷，临时占地 6.73 公顷；建设期挖方量 11.03 万立方米，填方量 2.22 万立方米，借方量 1.24 万立方米，弃方量 10.05 万立方米；工程总投资 5445 万元，其中土建投资 3573 万元。于 2020 年 10 月开工，2021 年 10 月竣工，工期 12 个月。

二、项目建设总体要求

（一）基本同意主体工程水土保持分析与评价。

（二）同意水土流失防治标准执行西北黄土高原区一级标准。

（三）同意本阶段确定的水土流失防治责任范围为 21.40 公顷。

（四）基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。工程建设中应优化施工组织和工艺，减少地表扰动和植被损坏，加强预防、治理措施。

（五）基本同意水土保持估算总投资为 312.04 万元，其中工程措施费 197.82 万元，植物措施费 3.51 万元，临时措施费 45.10 万元，独立费用 35.75 万元，基本预备费 8.47 万元，水土保持补偿费 21.40 万元。

（六）基本同意水土保持方案实施进度安排。

（七）同意水土保持监测时段、内容和方法。

三、你单位在项目建设中应重点做好以下工作

（一）按照批复的水土保持方案，做好水土保持初步设计、施工图设计等后续设计，加强施工组织和管理工作的，切实落实水土保持“三同时”制度。

（二）严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活

动要严格控制在用地范围内,尤其是施工机械进出施工场地时禁止随意占压、扰动和破坏地表。在工程施工中应加强对施工单位管理,合理安排施工时序和水土保持措施实施进度,及时布设临时防护措施,严格控制施工期间可能造成水土流失。

(三)采购土、石、砂等建筑材料要选择有水土保持方案审批手续的料场,无水土保持方案审批手续的料场,要明确水土流失防治责任,并向当地水行政主管部门备案。

(四)工程开工前将水土保持工作管理机构负责人、联系人报吴忠市水务局、盐池县水务局。并定期报告水土保持方案的实施情况,接受地方水行政主管部门的监督检查。

(五)本项目地点、规模如发生重大变化,应及时补充或修改水土保持方案,报我局审批。水土保持方案实施过程中,水土保持措施如需作出重大变更的,必须报我局批准。

四、你单位要按照《关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》的规定,在主体工程竣工投入使用前应及时组织水土保持设施验收,严格执行验收、公示、报备程序。

附件:盐池县省道 309 线银百高速大水坑出口至省道 201 段公路改扩建项目水土保持方案报告书技术审查意见



(此件公开发布)

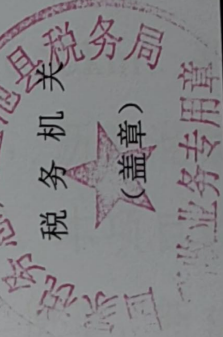
OO HI NOVA 9
OO AI QUAD CAMERA

中华人民共和国
税收人民共
收税

No. 364035210600005035
国家税务总局盐池县税务局纳税服务股 (办
税务机关: 税服务厅)

填发日期: 2021 年 6 月 1 日

纳税人识别号 11642126454891207B		纳税人名称 盐池县交通运输局	
原凭证号 36403621060000406	税种 水土保持补偿费收入	品目名称 水土保持补偿费收入	税款所属时期 2021-06-01 至 2021-06-01
		入(退)库日期 2021-06-01	实缴(退)金额 214,000.00
金额合计 (大写) 人民币贰拾壹万肆仟元整		¥214,000.00	
税务机关 (盖章)		填票人 宁娜	备注 税款所属税务机关名称: 国家税务总局盐池县税务局



胡嘉倩 陈付

收据联 交纳税人作完税证明

妥善保管

设施验收照片



路线起点无人机航拍 镜像东



新建段无人机航拍 镜像北



建设前起点-2020. 11



建设前终点-2020. 11



建设后起点-2022. 08



建设后终点-2022. 08



k22+682 边坡植被现状-2022. 08



k22+781 路肩碎石压盖-2022. 08



k25+892 浅碟形边沟及挖方边坡-2022. 08



K26+169 急流槽-2022. 08



k26+690 浅碟形边沟及挖方边坡-2022. 08



k27+229 新建段拐点-2022. 08



k26+000 填方边坡植草恢复及路肩碎石压盖-2022. 08



k27+429 马路现状-2022. 08



k27+479 填方边坡植草恢复-2022. 08



k28+400 路肩碎石压盖及植草恢复-2022. 08



k29+000 路面现状-2022. 08



k29+352 路肩碎石压盖及植草-2022. 08



起点施工期现场-2021.05



终点施工期现场-2021.05



K26+169 施工期现场-2021.05



K24+781 弃方综合利用拉运点-2021.05



K27+229 新建段路段垫层施工-2021.05



新建段填方边坡施工-2021.05



k21+932 盐池滩羊场门口段道路施工-2021. 05



k24+282 路基挖方段边坡-2021. 05



起点-2021. 07



K20+980 浅碟形排水边沟建设-2021. 07



k26+169 新建段路段施工-2021. 07



k27+429 填方边坡-2021. 08



k27+229 临时封闭建设-2021. 08



终点-2021. 08



土方去处 k24+781-2021. 09



k28+682 路基挖方段边坡-2021. 09



起点-2022. 03



k24+282 填方边坡及排水边沟-2022. 03



土方综合利用去处-2022. 03



终点-2022. 03



k27+429 填方边坡-2022. 03



k26+169 填方段边坡植被恢复情况-2022. 03



k25+000 浅碟形排水边沟-2022. 04



终点-2022. 05

项目建设及水土保持大事记

(1) 2020年7月,宁夏公路勘察设计院有限责任公司编制完成了《省道309线银百高速大水坑镇出口至省道201段公路工程可行性研究报告》,并于2017年5月27日取得了由吴忠市发展和改革委员会该设计的批复文件(吴发改审发〔2020〕109号)。

(2) 2020年7月,宁夏公路勘察设计院有限责任公司编制完成了《省道309线银百高速大水坑镇出口至省道201段公路两阶段初步设计》,并于2017年7月22日取得了由吴忠市发展和改革委员会对该设计的批复文件(吴发改审发〔2020〕166号)。

(3) 2020年10月,盐池县交通运输局委托宁夏非金属矿工业有限公司编制完成了《盐池县省道309线银百高速大水坑镇出口至省道201段公路改扩建项目水土保持方案报告书》。

(4) 2020年11月19日,吴忠市水务局吴水函〔2020〕114号对本项目水土保持方案报告书进行了批复,同意该项目水土保持方案。

(5) 2020年11月,宁夏环境科学研究院(有限责任公司)编制完成了《省道309线银百高速大水坑镇出口至省道201段公路工程环境影响报告表》。

(6) 2020年11月,盐池县交通运输局对省道309线银百高速大水坑镇出口至省道201段公路工程项目进行施工招标,一标段中标施工单位为宁夏交通建设股份有限公司,二标段中标是施工单位为宁夏正道机械工程有限公司。

(7) 2020年12月,盐池县交通运输局委托宁夏非金属矿工业有限公司开展本项目的水土保持监测工作。

(8) 2021年1月,宁夏非金属矿工业有限公司组建了“盐池县省道309线银百高速大水坑镇出口至省道201段公路改扩建项目水土保持监测项目部”,并编制完成了《盐池县省道309线银百高速大水坑镇出口至省道201段公路改扩建项目水土保持监测实施方案》。

(9) 2022年8月,宁夏非金属矿工业有限公司项目水土保持监测项目部,根据监测的实际情况编制完成了《盐池县省道309线银百高速大水坑镇出口至省道201段公路改扩建项目水土保持监测总结报告》。

(10) 2022 年 8 月，盐池县交通运输局委托宁夏安普安全技术咨询有限公司开展本项目的水土保持设施验收报告编制工作。

(11) 2022 年 8 月 25 日，建设单位组织各参建单位对本项目水土保持工程进行验收工作，各防治分区工程措施和临时措施质量评定全部合格，水土保持工程总体质量合格，满足验收要求。

[illegible]

日 期	2022.08	图 号	S-01
-----	---------	-----	------

项目地理位置图

盐池县省道309线银百高速大水坑出口至省道201段公路改扩建项目
总平面布置图

比例尺 1:20000

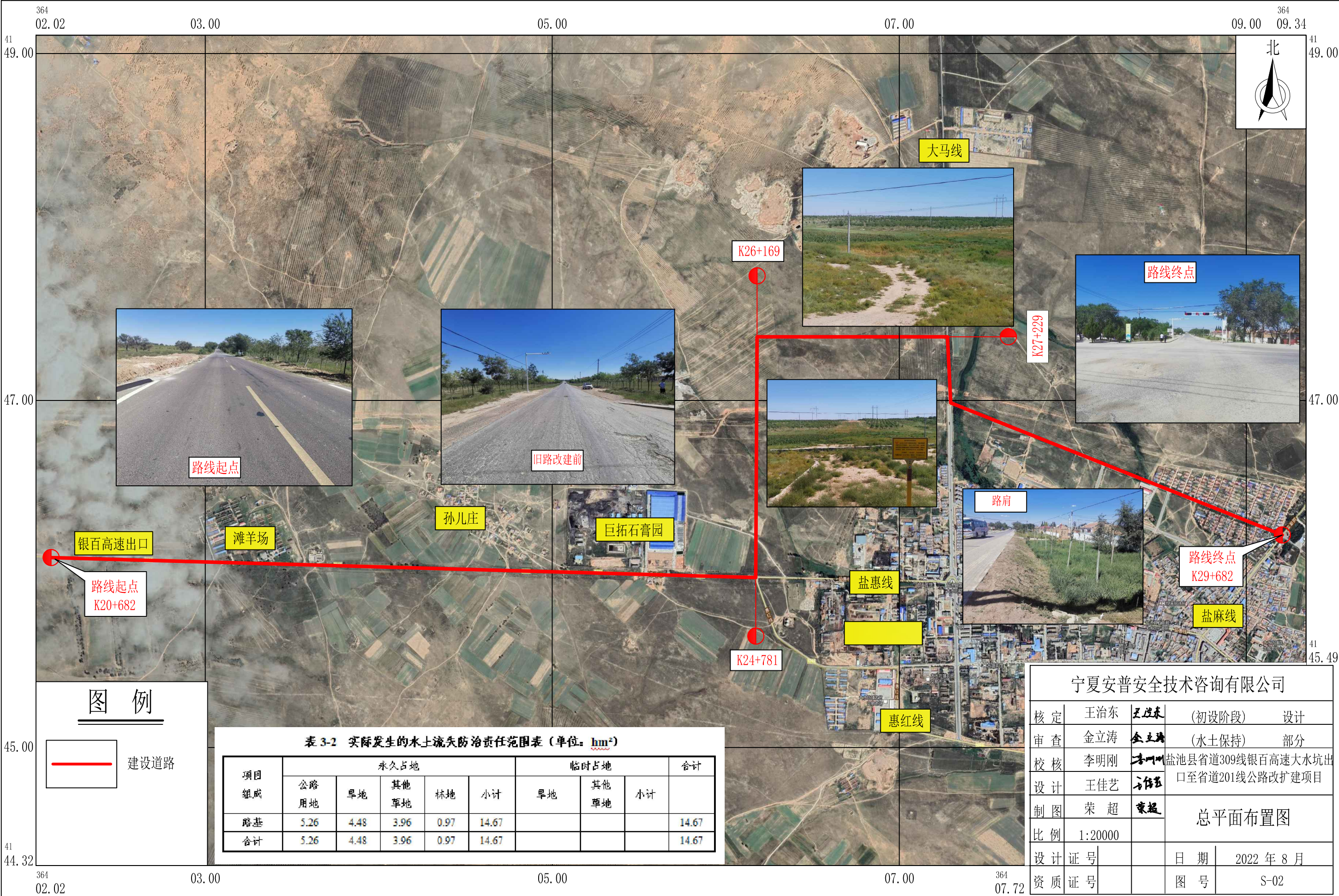


表 3-2 实际发生的水土流失防治责任范围表 (单位: hm^2)

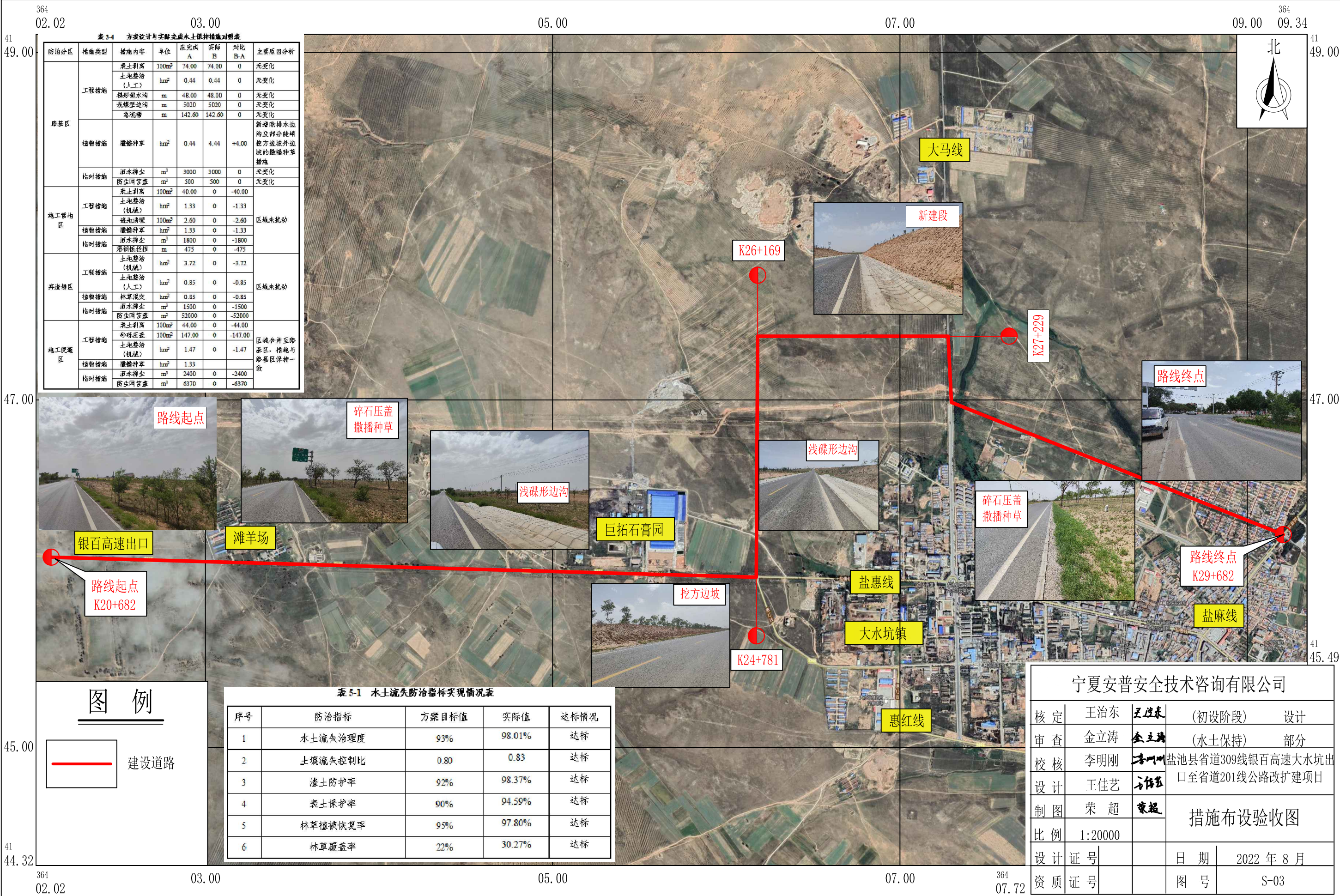
项目 组成	永久占地					临时占地			合计
	公路 用地	旱地	其他 草地	林地	小计	旱地	其他 草地	小计	
路基	5.26	4.48	3.96	0.97	14.67				14.67
合计	5.26	4.48	3.96	0.97	14.67				14.67

宁夏安普安全技术咨询有限公司

核定	王治东	王治东	(初设阶段)	设计
审查	金立涛	金立涛	(水土保持)	部分
校核	李明刚	李明刚	盐池县省道309线银百高速大水坑出口至省道201线公路改扩建项目	
设计	王佳艺	王佳艺	总平面布置图	
制图	荣超	荣超		
比例	1:20000			
设计证号			日期	2022年8月
资质证号			图号	S-02

盐池县省道309线银百高速大水坑出口至省道201段公路改扩建项目
措施布设验收图

比例尺 1:20000



盐池县省道309线银百高速大水坑出口至省道201段公路改扩建项目
建设前影像图

比例尺 1:20000

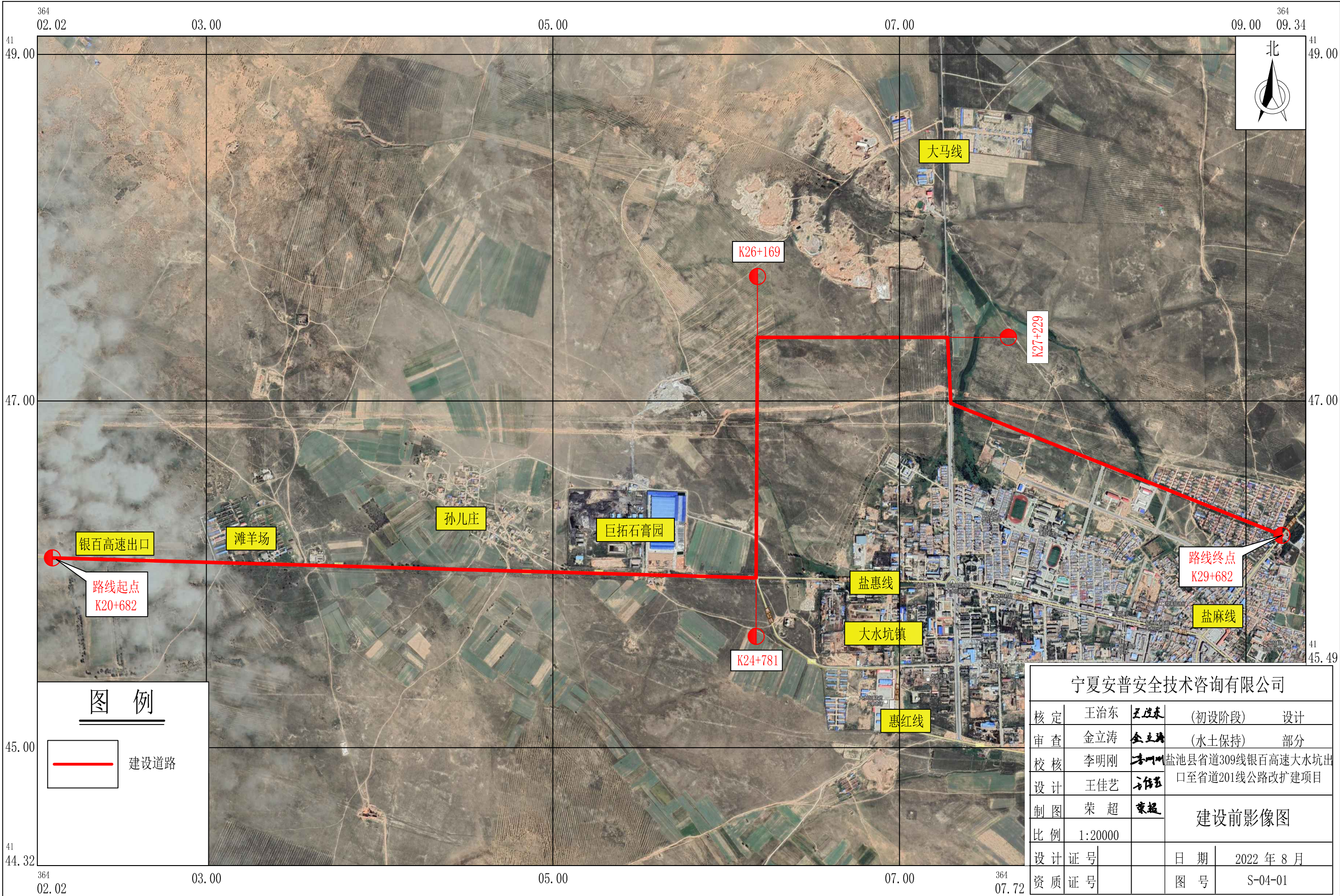
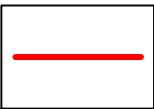


图 例



建设道路

宁夏安普安全技术咨询有限公司

核 定	王治东	王治东	(初设阶段)	设计
审 查	金立涛	金立涛	(水土保持)	部分
校 核	李明刚	李明刚	盐池县省道309线银百高速大水坑出口至省道201线公路改扩建项目	
设 计	王佳艺	王佳艺	建设前影像图	
制 图	荣 超	荣 超		
比 例	1:20000			
设计证号			日 期	2022 年 8 月
资质证号			图 号	S-04-01

盐池县省道309线银百高速大水坑出口至省道201段公路改扩建项目
建设后影像图

比例尺 1:20000

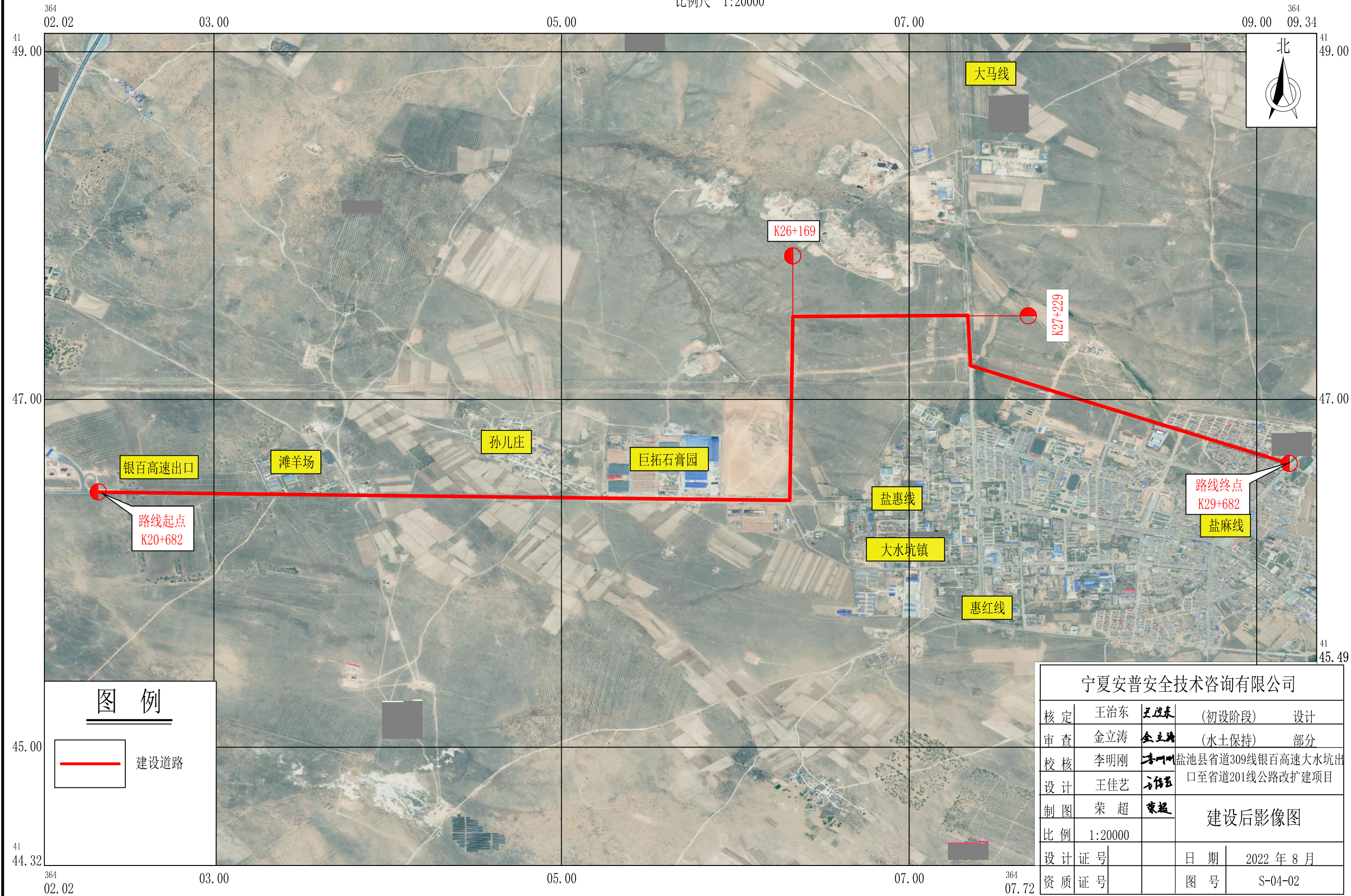
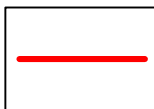


图 例



建设道路

宁夏安普安全技术咨询有限公司

核 定	王治东	王治东	(初设阶段)	设计
审 查	金立涛	金立涛	(水土保持)	部分
校 核	李明刚	李明刚	盐池县省道309线银百高速大水坑出口至省道201线公路改扩建项目	
设 计	王佳艺	王佳艺		
制 图	荣 超	荣超	建设后影像图	
比 例	1:20000			
设计证号			日 期	2022 年 8 月
资质证号			图 号	S-04-02